



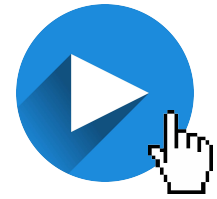
UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
 Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA
CENTRO PREUNIVERSITARIO

SEMANA N°13

Habilidad Verbal

SEMANA 13 A

LA INCOMPATIBILIDAD



(VIDEOS)
 TEORÍA Y
 EJERCICIOS

Dos ideas son compatibles en la medida en que no se contradigan, es decir, cuando no se genera una contradicción: $p \text{ y } \neg p$. 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 La Rochefoucauld nació en Francia, resulta INCOMPATIBLE con el texto decir que La Rochefoucauld fue inglés.
- (b) Se niega un enunciado que se infiere del texto.
Por ejemplo, si en un texto se sostiene que Chomsky es el más ferviente defensor del innatismo lingüístico, resulta INCOMPATIBLE decir que Chomsky se adhiere a las ideas conductistas de Skinner.

ACTIVIDAD I

La malaria o paludismo es una de las enfermedades más devastadoras del planeta. Cada año afecta a unos 400 millones de individuos, con resultado de muerte para dos millones de ellos. Las víctimas principales son niños del Tercer Mundo.

El agente causante de la enfermedad es *Plasmodium*, un parásito intracelular que se transmite por la picadura de mosquitos infectados. Varios intentos de erradicar esta enfermedad durante el último siglo han fracasado. Ello se explica, en buena medida, por la aparición de parásitos resistentes a los medicamentos aplicados y al desarrollo de resistencia contra insecticidas en los mosquitos vectores.

Ante esa situación, los científicos se esfuerzan por hallar nuevas soluciones para detener el desarrollo de la enfermedad, en particular la búsqueda de una vacuna contra la malaria. Pero esa vía no ha dado los frutos esperados. Se impone, pues, volver al estudio de la biología de *Plasmodium* con el fin de poder diseñar otras estrategias más eficaces.

El ciclo biológico del parásito comprende varios estadios, que se desarrollan en dos huéspedes diferentes: un huésped vertebrado (desde reptiles hasta humanos) y un insecto que actúa como vector (el mosquito *Anopheles*). La malaria se transmite a través de la picadura de un mosquito infectado que porta el protozoo *Plasmodium* en estadio de esporozoito en las glándulas salivares. El mosquito introduce su probóscide en la piel del huésped buscando un capilar con sangre y deposita, debajo de la piel, saliva que contiene los esporozoitos de *Plasmodium*. Desde aquí los esporozoitos migran a la sangre en pocos minutos; el torrente sanguíneo los transporta hasta el hígado. Se desconoce por qué los esporozoitos de *Plasmodium* se detienen en el hígado, el único órgano que son capaces de infectar.

1. Una asección compatible con el texto es:
 - A) El *Anopheles* es el agente causante de la malaria.
 - B) *Plasmodium* ataca a muchos órganos humanos.
 - C) El parásito ha causado la extinción de los mosquitos.
 - D) Los insecticidas resultan ineficaces contra la malaria.
 - E) La malaria es una enfermedad relativamente inocua.

2. Con respecto a la lectura, es incompatible decir que
 - A) la vacuna es un medio promisorio contra la malaria.
 - B) los intentos por erradicar la enfermedad han fracasado.
 - C) el ciclo biológico del parásito consta de varias etapas.
 - D) *Anopheles* es un huésped vector del parásito *Plasmodium*.
 - E) la malaria es un mal que puede atacar a los reptiles.

3. Escriba C (compatible) o I (incompatible) indicando el estatus de los siguientes enunciados:
 - a. Cada año, la malaria causa la muerte de 400 millones de individuos. ()
 - b. Las víctimas de la malaria viven predominantemente en el Tercer Mundo. ()
 - c. *Plasmodium* es un parásito que se anida exclusivamente en los vertebrados. ()
 - d. Se ha determinado el mecanismo por el cual el parásito se queda en el hígado. ()
 - e. Los científicos han establecido que el parásito vive dentro de las células. ()
 - f. *Anopheles* es el agente causal de la enfermedad de la malaria o paludismo. ()

ACTIVIDAD II

Los insectos son los animales más abundantes del planeta. Desde hace tiempo se hubieran apoderado del planeta si no fueran devorados todos los días. Sin embargo, estos diminutos seres tienen muchos medios para protegerse. El camuflaje es el recurso más espectacular de los insectos. Algunos engañan a sus enemigos adoptando la apariencia de una especie temible; a esto se le llama mimetismo. Ciertas mariposas simplemente desaparecen adquiriendo el mismo color de la planta huésped (homocromía). Otros disfrazan su forma con patrones irregulares de colores, utilizando el mismo principio que se aplica en el diseño de los uniformes militares.

Los campeones de la simulación son los insectos que imitan a ciertas plantas, no sólo en la forma y el color, sino también en el comportamiento. A estratagemas como esta última se les da el nombre de homotipia. También hay insectos poseedores de un mimetismo agresivo. La *Empusa pennata*, pariente cercana de la mantis religiosa, simula ser una ramita rota. Las moscas y los mosquitos que constituyen su dieta no dudan en acercársele, ¡y lo único que la "ramita" necesita hacer es atraparlos con un rápido movimiento de la pata!

1. Es compatible con el texto decir que el camuflaje de los insectos
 - A) solo es una forma de ornato.
 - B) acarrea su extinción total.
 - C) los torna prácticamente inmortales.
 - D) les permite devorar a sus presas.
 - E) no es usado para la supervivencia.

2. Con respecto a la homocromía, es compatible con el texto decir que
- A) engloba a la modalidad homotípica.
 - B) es una modalidad de mimetismo.
 - C) se trata de un mimetismo agresivo.
 - D) no es una forma de camuflaje.
 - E) entraña un cambio en el tamaño.
3. ¿Cuál de los siguientes enunciados es incompatible con el texto?
- A) Entre camuflaje y mimetismo hay antonimia.
 - B) Ciertas mariposas muestran homocromía.
 - C) Los insectos son abundantes en la Tierra.
 - D) La *Empusa pennata* se alimenta de insectos.
 - E) El mimetismo de los insectos es espectacular.
4. No se condice con el texto aseverar que el mimetismo es un fenómeno
- A) adaptativo.
 - B) protector.
 - C) prodigioso.
 - D) limitado.
 - E) conductual.

ACTIVIDAD III

El mal de Alzheimer es una enfermedad degenerativa del cerebro, descrita por primera vez en 1907, por el médico alemán Alois Alzheimer. Se caracteriza por ser adquirida, progresiva e irreversible. El mal de Alzheimer afecta a las células (neuronas) del cerebro produciendo el deterioro de las funciones intelectuales. Su síntoma más evidente es la pérdida de la memoria y la capacidad para aprender cosas nuevas.

En efecto, las personas que padecen este mal pierden de modo especial la memoria, que afecta, sobre todo, su vida cotidiana y su desenvolvimiento en el trabajo. En este caso, es posible que las personas afectadas olviden cosas más a menudo que las personas normales y que no puedan volver a recordarlas después. O que pierdan ciertos conocimientos establecidos en su memoria con los cuales contaban para desempeñarse en la vida cotidiana. En esta dirección, se deterioran la orientación, el razonamiento, el cálculo, el juicio, el lenguaje, la capacidad de planificar y ejecutar actos y la capacidad de reconocer objetos y personas.

La dificultad para realizar tareas conocidas es otro de los síntomas asociados a la pérdida de la memoria. Por ejemplo, personas con este mal podrían preparar una comida y no solamente olvidarse de servirla, sino de que ellos mismos la prepararon o perderse en su propio vecindario, no saber dónde están, cómo llegaron al lugar en el que se encuentran, ni cómo regresar a casa.

Otro aspecto de esta enfermedad está asociado al lenguaje. La persona con Alzheimer puede olvidar palabras simples o sustituirlas en forma inapropiada haciendo que su oración sea incomprensible.

El denominado "juicio pobre o disminuido" se manifiesta en las personas con Alzheimer. Por ejemplo, una persona con este mal podría obrar sin tener en cuenta que tiene un niño a su cargo, vestirse inadecuadamente o ponerse varias camisas o blusas al mismo tiempo sin darse cuenta de estos hechos.

La dificultad en el pensamiento abstracto se manifiesta en estos pacientes en el hecho de que pueden dejar de relacionarse con el significado de los números y de lo que

se debe hacer con ellos para conseguir un resultado. Como consecuencia de ello, no pueden ser responsables del manejo del dinero.

La disociación de los elementos del entorno con el espacio se manifiesta cuando los afectados ponen cosas en lugares inapropiados, por ejemplo, una plancha en el refrigerador, una cacerola recién lavada en el baño o un reloj de pulsera en la azucarera.

A este mal se asocian, también, cambios en la personalidad (forma de ser habitual); trastornos emocionales (depresión, ansiedad, ideas falsas y alucinaciones) y alteraciones del comportamiento, es decir, puede presentar cambios rápidos de humor (desde calma pasando por la tristeza hasta la ira), sin ninguna razón aparente. Por ello, toda depresión que se presenta por primera vez en edad avanzada urge ser evaluada. Con el tiempo, el portador del mal de Alzheimer tiene dificultades para desenvolverse adecuadamente en el área personal, laboral, social y familiar.

1. Resulta compatible con el texto decir que la enfermedad de Alzheimer
 - A) es de naturaleza progresiva.
 - B) afecta a la memoria y al lenguaje.
 - C) no tiene cura hasta el momento.
 - D) genera problemas laborales.
 - E) puede ocasionar grave depresión.

2. Respecto de la enfermedad de Alzheimer, es incompatible aseverar que
 - A) es muy crítica cuando llega a la fase terminal.
 - B) puede generar problemas serios de cálculo.
 - C) implica una capacidad disminuida de juicio.
 - D) disocia los elementos de su entorno inmediato.
 - E) mantiene intacto el razonamiento abstracto.

3. Resulta compatible con el texto decir que el paciente con avanzado Alzheimer puede
 - A) realizar labores matemáticas sin problemas.
 - B) regresar a su domicilio sin ayuda de alguien.
 - C) convertirse en una persona muy solitaria.
 - D) mantener un comportamiento psíquico regular.
 - E) guardar las cosas en sus lugares correspondientes.

4. En caso de que visitemos a un paciente con avanzado Alzheimer, es compatible aseverar que
 - A) hablaremos con él sin ningún problema.
 - B) es posible que no nos reconozca.
 - C) puede desarrollar una grave leucemia.
 - D) reconozca la gravedad de su mal.
 - E) puede haber sufrido una fractura ósea.

5. Escriba C (compatible) o I (incompatible) indicando el estatus de los siguientes enunciados:
- a. El discurso de un paciente con Alzheimer puede tener los visos de un galimatías. ()
 - b. Alois Alzheimer describió la enfermedad reconociendo sus propios síntomas. ()
 - c. Al poner sus zapatos en la nevera, el paciente revela incapacidad de abstracción. ()
 - d. El juicio disminuido en el mal de Alzheimer se refleja en la descontextualización. ()
 - e. Un paciente con el mal de Alzheimer está incapacitado para todo tipo de trabajo. ()
 - f. Es prácticamente imposible que una persona normal sufra problemas de memoria. ()

COMPRENSIÓN DE LECTURA

TEXTO 1

Hasta el fin de la Segunda Guerra Mundial asistimos a una batalla entre dos poderosas ideologías. Para los colectivismos (nazismo, comunismo), lo esencial era la sociedad, mientras que el hombre solo era importante en la medida en que le servía. Luego, el conflicto se planteó entre las ideologías comunista y liberal. Esta última adoptó la perspectiva contraria al colectivismo: exaltó a un individuo insolidario que buscaba su propio bien y aplicaba la "ley del más fuerte" desentendiéndose del bien común. La idea era defender al único y su propiedad. Estas dos ideologías generaron poderosísimos movimientos sociales y políticos que decidieron, de forma a veces muy trágica, la historia del siglo XX. Frente a este escenario, muchos intelectuales buscaron una alternativa capaz de superar esa disyuntiva implacable. Y se recurrió para ello al concepto de *persona* entendida como un ser digno por sí mismo, pero que, para alcanzar su plenitud, debe abrirse y entregarse a los demás.

El personalismo es, pues, una antropología que surge en Europa con el objetivo de ofrecer una alternativa al individualismo y al colectivismo. Frente al liberalismo que exalta a un individuo meramente autónomo, el personalismo remarca el deber de la solidaridad del hombre con sus semejantes y con la sociedad; y frente a los colectivismos que supeditan la persona a valores abstractos como la raza o la revolución, remarca el valor absoluto de cada persona concreta e individual.

Emmanuel Mounier (1905-1950) es el fundador de la filosofía personalista y, a la escuela que creó, se la denomina hoy personalismo comunitario. A esa corriente fundamental se han añadido después un conjunto notable de filósofos creando un legado cultural ciertamente importante.

Desde un punto de vista técnico, el personalismo sostiene como tesis central que la noción de persona es la categoría filosófica esencial en la elaboración de la antropología y que solo se puede tratar adecuadamente con conceptos específicos extraídos a partir de la experiencia. Además, concede especial relevancia a un amplio abanico de temas, algunos de los cuales son muy novedosos y están parcialmente inexplorados. Cabe destacar, entre otros, los siguientes: el carácter irreplicable de cada persona, la afectividad, el amor, las relaciones interpersonales, la corporalidad, la dualidad de la realidad personal expresada en el varón y la mujer, el carácter narrativo de la existencia, el carácter

solidario de la persona, la primacía de los valores éticos y religiosos, su apertura intrínseca a la **trascendencia**, etc.

La filosofía personalista resulta hoy de especial trascendencia al ofrecer una visión integral y fuerte de la persona en un mundo fragmentado y escéptico. Los personalistas trabajan actualmente en la difusión de las obras de sus principales representantes, en la profundización técnica de sus nociones principales y en la aplicación y desarrollo de su perspectiva en nuevas áreas como la bioética, la filosofía del derecho, la psicología, etc.

1. Medularmente, el texto aborda
 - A) los efectos globales de los conflictos entre las máximas ideologías del siglo pasado.
 - B) una definición de las ideologías comunista, liberal y la filosofía ética del personalismo.
 - C) la antropología personalista como una superación del colectivismo y el individualismo.
 - D) los principales temas que son abordados por los pensadores del sistema personalista.
 - E) la crítica de la visión individualista del liberalismo en la perspectiva del personalismo.
2. En el penúltimo párrafo, ¿cuál es el sinónimo en contexto de TRASCENDENCIA?
 - A) Divinidad
 - B) Infinitud
 - C) Metafísica
 - D) Gravitación
 - E) Esencia
3. En el prisma crítico del personalismo, el liberalismo defiende una postura
 - A) atea.
 - B) irracionalista.
 - C) ideológica.
 - D) egoísta.
 - E) antropológica.
4. Es incompatible con las ideas del autor sostener que el personalismo
 - A) abraza una concepción religiosa.
 - B) aborda problemas morales.
 - C) defiende una visión científicista.
 - D) es crítico frente al socialismo.
 - E) tiene vigencia y enorme proyección.
5. ¿Cuál de los siguientes enunciados es incompatible con el texto?
 - A) La filosofía personalista tiene un indeleble carácter antropológico.
 - B) La clonación humana es un tema de interés para el personalismo.
 - C) La visión personalista objeta centrarse en los intereses individuales.
 - D) La ética personalista condena recaer en las posturas abstractas.
 - E) El liberalismo es una denuncia contra el sentido de la propiedad.

6. Si Mounier hubiese pensado que la persona alcanza la plenitud cerrándose en sus propios intereses, coincidiría con
- A) el colectivismo. B) el comunismo. C) el liberalismo.
D) el socialismo. E) el nazismo.
7. En la antropología de Mounier, el paradigma de persona es el sujeto
- A) indolente. B) solipsista. C) agnóstico.
D) librepensador. E) creyente.
8. En una de sus novelas, Dostoievski presenta a un personaje que dice: «Así me demostrarán que el matar a un niño implica un beneficio para la sociedad, yo me opondría a ese infanticidio». El personaje dostoievskiano
- A) se adhiere a la visión socialista. B) ostenta defender lo inmoral.
C) afirma un corolario liberal. D) es un típico colectivista.
E) revela un estado de insania.

TEXTO 2

El sistema de nuestros deseos o preferencias no siempre es claro ni coherente. A veces queremos una cosa y su contraria, queremos y no queremos, como ocurre con frecuencia en los casos de adicción. El drogadicto quiere dejar de drogarse porque sabe que perjudica gravemente su salud; pero, a la vez, quiere seguir drogándose, pues las moléculas de la adicción implantadas en su cerebro producen un desasosiego característico (el síndrome de abstinencia), lo que lo **empuja** a buscar nuevas dosis.

Aristóteles pensaba que el sujeto racional es capaz de elegir lo que le conviene en función de sus fines e intereses últimos, y que solamente una decisión de este tipo es una verdadera elección racional (*proairesis*). Sin embargo, como vemos en el caso del adicto, a veces somos incapaces de cumplir nuestras propias órdenes por *akrasía* o debilidad de la voluntad.

El tema de la *akrasía* es, pues, muy importante. Jon Elster escribió su famoso libro *Ulises y las sirenas* (1979) para analizar el asunto de la voluntad débil vinculándolo con la racionalidad imperfecta. Justamente, Ulises usa una táctica racional para lidiar con la *akrasía*: se ata previamente al mástil de su embarcación para no privarse de oír el canto de las sirenas y, al mismo tiempo, asegurarse de no abdicar en su empeño de continuar la travesía.

1. Principalmente, el texto aborda el tema
- A) de la *akrasía* o debilidad de la voluntad.
B) de la racionalidad imperfecta en Ulises.
C) de la naturaleza de la drogadicción.
D) de la racionalidad según Aristóteles.
E) los criterios de la elección racional.
2. En el texto, la palabra EMPUJAR connota
- A) deuda. B) obligación. C) propósito.
D) obstinación. E) voluntad.

3. ¿Cuál de los siguientes enunciados es incompatible con el texto?

- A) El adicto ignora que la droga es dañina para la salud.
- B) En el libro de Elster se dilucida la racionalidad imperfecta.
- C) Para Aristóteles la racionalidad es siempre coherente.
- D) Según Elster, la actitud de Ulises es un modo racional.
- E) Para Aristóteles, la decisión del drogadicto sería irracional.

4. De la argumentación del autor, se desprende como corolario que

- A) Aristóteles acierta cuando habla de la elección racional.
- B) los hombres no podemos ser perfectamente racionales.
- C) el tema de la *akrasía* carece de relevancia en nuestro tiempo.
- D) la debilidad de la voluntad es solo un problema contemporáneo.
- E) es bueno querer lo que nos causa daño y penoso sufrimiento.

5. En el caso de Ulises, lo racional está representado por

- A) el canto de las sirenas.
- B) abandonar la idea del viaje.
- C) no oír a las sirenas.
- D) no viajar en la embarcación.
- E) la atadura al mástil.

SEMANA 13 B

TEXTO 1

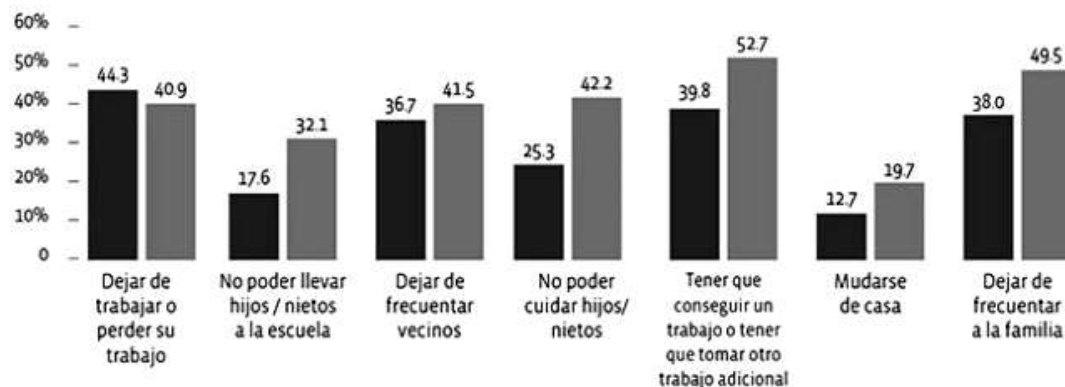
Cuando el sistema judicial mexicano «funciona» y resulta con una persona procesada, sancionada y puesta en prisión —no necesariamente en ese orden—, genera efectos perversos para un enorme número de mujeres que pertenecen a los sectores más **débiles** de la sociedad. Un estudio sobre las «mujeres invisibles» en México, publicado en diciembre de 2015, da cuenta de cómo el costo de mantener a internas e internos en prisión recae principalmente en las mujeres de sus familias: sus madres, parejas, hermanas, tías o hijas. 80% de los visitantes encuestados en los centros del Distrito Federal y Morelos eran mujeres. Al entrar una persona en prisión ellas se convierten en las principales proveedoras de comida, agua, ropa, cobijas, calzado, jabón, protección, medicamentos y demás enseres de primera necesidad, y que no proporciona el Estado a los internos.

Asimismo, no solo deben sufragar la manutención de los varones y mujeres en reclusión, sino también pagar las extorsiones del personal de los centros de readaptación social. Para poder ingresar los bienes, para usar una mesa en el área de visitas y no tener que sentarse en el piso, para que le avisen a su familiar que llegaron visitas, deben pagar. También deben pagar para que sus hijos, hijas, parejas tengan protección dentro del penal y no sean golpeados por otros internos o por los mismos custodios. Deben pagar importantes cantidades de dinero para que tengan cama o para que no sean alojados en celdas superpobladas. El resultado conduce a miles de vidas de mujeres abocadas a sostener el infame sistema penitenciario construido en México. 52% de las mujeres encuestadas tuvo que empezar a trabajar o conseguir un trabajo adicional para costear los gastos de tener a su familiar en prisión. 67.9% reportó problema de salud a raíz del

encarcelamiento de su pariente. Por el estigma que genera tener a un pariente en prisión o por falta de tiempo, la mayoría dejó de frecuentar amigos, vecinos y familiares, enfrentando solas la extensión del castigo penal.

GRÁFICA 3

El hecho de que su familiar esté detenido ha implicado para usted...
(respuestas "sí")



● Hombres ● Mujeres

Fuente: Primera encuesta a visitantes de los Centros de Readaptación Social, 2014.

Pérez, C. (01 de junio de 2016). «La cadena de Jabba: La falacia punitiva». *Nexos*. Recuperado de <https://www.nexos.com.mx/?p=28488>.

1. Marque la alternativa que consigne la mejor síntesis del texto.

 - A) La extorsión a las mujeres es una práctica generalizada en los Centros de Readaptación Social en México y el sistema judicial las obliga a convertirse en las principales proveedoras de sus parientes recluidos tras las rejas.
 - B) El funcionamiento del sistema judicial mexicano se ensaña contra las mujeres que cuidan de los sentenciados a prisión, incluso poniendo en riesgo su propio desarrollo personal, laboral e intelectual, sin posibilidad de solicitar apoyo.
 - C) En México, las prisiones no brindan alimentos ni enseres de primera necesidad a los reclusos; tampoco ofrecen un trato igualitario ni seguridad de forma homogénea, sino, por el contrario, sus funcionarios extorsionan a los visitantes.
 - D) Según un estudio, la prisión de una persona afecta, principalmente, a las mujeres de su familia, ya que ellas sufragan la manutención del preso y costean las extorsiones del personal, todo lo cual afecta su calidad de vida.
 - E) Las mujeres constituyen el mayor porcentaje de visitantes a penitenciarías en México y, por lo general, pagan para que sus familiares tengan comida, agua, ropas, jabones, medicamentos y demás enseres de primera necesidad.
2. En el texto, el sentido contextual de DÉBILES es

 - A) extremos.
 - B) limitados.
 - C) someros.
 - D) superfluos.
 - E) vulnerables.

3. De la información del gráfico se desprende que, en la consideración de los efectos en la familia de un preso,
- A) los varones son quienes con mayor frecuencia se distancian de sus familiares.
 - B) la inequidad de género como rasgo social podría ser una variable a considerar.
 - C) el impacto de la condena es radicalmente distinto según el género del criminal.
 - D) las mujeres son las que inmolan su desarrollo laboral por apoyar a su pariente.
 - E) tanto varones como mujeres sufren de la misma forma la prisión de su familiar.
4. En relación a la forma en que la reclusión de un familiar transforma sus vidas, es incongruente sostener que las mujeres mexicanas
- A) deben asumir, por lo general, gastos extras que disminuyen su presupuesto.
 - B) puede decirse que ellas también son condenadas por el sistema de justicia.
 - C) en algunos casos, observan cómo se deteriora su salud y su vida cotidiana.
 - D) impiden que la prisión de un familiar afecte su interacción con las personas.
 - E) solo empeoran la situación que enfrentan cuando deciden aislarse del resto.
5. Si el Gobierno de México asumiera de modo diligente el cuidado material de los presos,
- A) pagar extorsiones devendría en una práctica poco común en las penitenciarías.
 - B) los presidios carecerían de recursos para proteger la integridad de los reclusos.
 - C) la función de la mujer como «principal proveedora» quedaría en segundo plano.
 - D) los familiares de los prisioneros todavía se distanciarían de su entorno próximo.
 - E) el 80% de los visitantes a las cárceles seguirían siendo parientes de los presos.

TEXTO 2 A

«¿Qué tan malo era el mundo en el pasado?». Lo creamos o no, la vida era mucho peor antes. Pruebas de nuestra historia sangrienta no son difíciles de encontrar. Consideremos los genocidios en el Antiguo Testamento y las crucifixiones en el Nuevo, las mutilaciones en las tragedias de Shakespeare y los cuentos de hadas de los hermanos Grimm y los monarcas británicos que decapitaron a sus parientes. La disminución de estas prácticas hoy puede ser cuantificada. Una **mirada** a los números muestra que en el transcurso de nuestra historia la humanidad ha experimentado descensos importantes de la violencia. El primero fue un proceso de pacificación: la transición desde la anarquía de las sociedades de caza, recolección y horticultura a las primeras civilizaciones agrícolas, con ciudades y gobiernos, iniciada hace unos 5000 años. El segundo descenso de la violencia fue el proceso civilizatorio más documentado de Europa. Los registros históricos muestran que entre finales de la Edad Media y el siglo XX los países europeos experimentaron una disminución de sus tasas de homicidio de entre 10 y 50 veces. La tercera transición, denominada en ocasiones la Revolución Humanista, inició con la Ilustración: el siglo XVIII vivió la abolición generalizada de la tortura judicial. Aunque son más periodos de disminución; en rigor, la violencia ha venido en declive desde hace miles de años y hoy podríamos estar viviendo la era más pacífica de nuestra historia como especie.

Pinker, S. (2012). «El declive de la violencia». En *Literat* 28. Traducción recuperada de <http://literatmagazine.com/el-declive-de-la-violencia/>.

TEXTO 2 B

El lunes 2 de diciembre del año pasado escribí aquí sobre la primera edición del Índice de Paz México (IPM) elaborado por el Instituto para la Economía y la Paz (IEP), una organización no gubernamental basada en Sídney, Australia, con oficinas en las ciudades de Nueva York, Estados Unidos, y Oxford, Inglaterra. Hace unos días el IEP dio a conocer su GPI (*Global Peace Index*) 2014, el cual muestra que «el mundo se ha vuelto menos pacífico. Desde 2008, 111 países han visto deteriorarse sus niveles de paz, mientras que en solo 51 se ha observado una mejoría» de esos niveles. Este panorama es desolador, sobre todo si se tiene en cuenta que ciertos científicos asumen que la violencia a nivel mundial evidencia actualmente un decremento considerable en comparación con la vida de hace siglos o milenios. Sin embargo, el deterioro en la paz global se explica en gran medida por «la actividad terrorista, el número de conflictos combatidos, el número de refugiados y las personas desplazadas». Lo más grave y preocupante es que el GPI 2014 «confirma una tendencia bajista gradual pero significativa a lo largo de siete años, que rompe una tendencia de 60 años de incremento de la paz global que se remonta al final de la Segunda Guerra Mundial». Visto así, el mundo actual dista del paraíso de paz que ciertos intelectuales más entusiastas le atribuyen.

Ruiz-Healy, E. (2014). «Sigue aumentando la violencia en el mundo». En *Ruiz-Healy Times*, adaptado y recuperado de <https://www.ruizhealytimes.com/mi-columna/sigue-aumentando-la-violencia-en-el-mundo>.

1. Principalmente el texto dialéctico desarrolla
 - A) los datos sobre el incremento de la violencia en el mundo industrial.
 - B) la violencia en el mundo actual comparada con la de la Prehistoria.
 - C) una exposición de las causas esenciales de la violencia en el mundo.
 - D) posiciones contrarias sobre los indicadores de violencia en el mundo.
 - E) el aumento de la violencia después de la Segunda Guerra Mundial.
2. En el texto A, la palabra MIRADA puede ser reemplazada por
 - A) expresión.
 - B) análisis.
 - C) búsqueda.
 - D) vistazo.
 - E) ojeada.
3. Si nos atuviéramos a la imagen dada por el índice global de paz, resultaría incompatible una postura
 - A) analítica.
 - B) pesimista.
 - C) radical.
 - D) histórica.
 - E) halagüeña.
4. Se deduce del desarrollo textual de A que es altamente probable que el número de muertes por agresiones hacia el 2050,
 - A) sea un obstáculo para el autor en su cruzada por la paz en el mundo.
 - B) se reduzca a cero en todos los países cuya economía es capitalista.
 - C) aumente de forma aislada en las zonas menos resilientes del mundo.
 - D) evidenciará una disminución consistente con los cambios históricos.
 - E) ocurra en los países que evidencian mayor proclividad a las guerras.

5. Si un filósofo estuviera de acuerdo con la argumentación de Pinker,
- A) podría apoyarse en los datos brindados por el índice global de paz.
 - B) también debiera concordar con la propuesta miliar de Ruiz-Healy.
 - C) observaría un carácter tendencioso en la información de Ruiz-Healy.
 - D) podría explicar fácilmente las guerras civiles existentes en el mundo.
 - E) diría que el porcentaje de gran violencia en el mundo ha aumentado.

SEMANA 13 C

Texto 1

Aunque resulta difícil de creer, la idea de pasar unas preciadas vacaciones tras las rejas es algo atractivo para mucha gente con evidente vocación de presidiario. Por tal motivo, Letonia, país recientemente incorporado a la Unión Europea, está ofreciendo a los turistas su maravillosa capital, Riga; su naturaleza a orillas del Báltico y, mucho más aun, la posibilidad de vivir en el universo carcelario de la época soviética.

"Va a ser terrible", advierte Liga Engelman –guía del presidio de Karostas en la ciudad de Liepaja– a los turistas entusiasmados ante la posibilidad de pasar sus vacaciones en la cárcel. Engelman pone particular celo en advertir a tan insólitos turistas que su vida no será color de rosa detrás de las rejas. Por lo demás, los candidatos deben firmar primeramente un documento mediante el cual aceptan sufrir los castigos que les impongan los guardianes del presidio. Y las vacaciones pueden empezar.

"Algunos turistas quieren ser maltratados. Desobedecen adrede para eso. Se diría que sienten placer al ser tratados como idiotas o al hacer ejercicios físicos agotadores", declara Andris, uno de los guardianes del presidio convertido en centro turístico. Los promotores de esta idea consideran que pasar una estancia en prisión le permite al turista experimentar en carne propia, y como en una máquina del tiempo, los rigores de las extintas dictaduras comunistas.

1. El texto fundamentalmente trata sobre
- A) las opiniones de los guardianes de Karostas acerca de las extrañas costumbres de los turistas europeos.
 - B) la noticia de un inusitado servicio turístico dedicado a revivir, en parte, el horror de las prisiones soviéticas.
 - C) uno de los modos más sorprendentes que tienen los turistas de Riga de pasar sus vacaciones.
 - D) las experiencias de los turistas europeos en las cárceles de las dictaduras comunistas en la época soviética.
 - E) los diversos servicios que posee el antiguo presidio de Karostas hoy convertido en un lujoso hotel.
2. La conducta de los turistas puede ser calificada con precisión de
- A) heroica.
 - B) cándida.
 - C) masoquista.
 - D) obsesiva.
 - E) sádica.
3. La palabra CELO adquiere el sentido de
- A) obsesión.
 - B) entusiasmo.
 - C) tesón.
 - D) esmero.
 - E) presión.

4. Este tipo de atractivos turísticos pone en evidencia que, en el mundo contemporáneo,
- A) las personas cuyo propósito es viajar son perversas y masoquistas.
 - B) es imposible olvidar los crímenes de los dictadores latinoamericanas.
 - C) la fuente más grande de riqueza es el turismo de restos arqueológicos.
 - D) hasta el insólito uso de una prisión puede ser explotada económicamente.
 - E) la industria de la represión resulta un mal negocio entre los empresarios.
5. A partir del contrato establecido entre los turistas y los responsables de la prisión, cabe plantearse el siguiente problema ético:
- A) ¿es posible aprovecharnos de sucesos nefastos del pasado?
 - B) ¿debemos atravesar por castigos físicos para acceder a la salvación?
 - C) ¿se hace factible renunciar a los propios derechos humanos?
 - D) ¿podemos castigar a quienes tienen una conducta inadecuada?
 - E) ¿los castigos físicos se justifican en todos los casos posibles?

PASSAGE 1

We know that climate change is happening. We also know that it's the result of increased carbon emissions from human activities like land degradation and the burning of fossil fuels. And we know that it's urgent.

A recent report from international climate experts tells us that we are likely to reach 1.5C of average global warming in as little as 11 years. At that point we can expect "increased risks to health, livelihoods, food security, water supply, human security and economic growth". These experts also found that temperature **rise** has already altered human and natural systems in profound ways, resulting in more extreme weather, the melting polar ice caps, sea level rise, droughts, floods and biodiversity loss.

But that information hasn't been enough to change our behaviors to stop climate change. And a big part of the reason is our own evolution. The same behaviors that once helped us survive are, today, working against us.

However, the most helpful trait we've evolved to have is our ability to innovate. In the past, we used this skill to discover fire, invent the wheel or plant the first fields. Along with innovation, we've evolved to have the communication and technology to pass these innovations on, allowing a single idea or invention to spread far beyond our own family or town. We have evolved to be able to stop human-induced climate change. Now we must act.

Wilburn, M. (2019). «How brain biases prevent climate action». In *BBC Future*. Retrieved from <<http://www.bbc.com/future/story/20190304-human-evolution-means-we-can-tackle-climate-change>>

1. What is the central topic of passage?
- A) The innovative capacity of the human being.
 - B) The increase of climate change on the planet.
 - C) Evolution as the beginning of climate change.
 - D) Climate change and the need to reverse it.
 - E) The future consequences of climate change.
2. The contextual synonym of the word RISE is
- A) height. B) increase. C) lift. D) growth. E) climb.

3. It is inferred that, through innovation, humans
 - A) can stop the effects of climate change.
 - B) will be able to inhabit many other planets.
 - C) discovered fire and invented the wheel.
 - D) have avoided damaging the planet Earth.
 - E) will save all species in danger of extinction.
4. About climate change, it is not compatible to say that
 - A) it is the result of carbon emissions from human activities.
 - B) it is something that all living beings experience today.
 - C) human system has altered it in profound manners.
 - D) it will create risks for health, food security and others.
 - E) scientist has been unable to specify its consequences.
5. If the innovation would allow to stop human-induced climate change,
 - A) all endangered species will be saved from extinction.
 - B) average global warming will probably not increase.
 - C) farmers will never again face droughts and floods.
 - D) sea levels would fall alarmingly for marine species.
 - E) altered natural systems would not be the same again.

PASSAGE 2

“The origin of civil government”, wrote David Hume in 1739, is that “men are not able radically to cure, either in themselves or others, that narrowness of soul, which makes them prefer the present to the remote”. The Scottish philosopher was convinced that the institutions of government —such as political representatives and parliamentary debates— would serve **to temper** our impulsive and selfish desires, and foster society’s long-term interests and welfare.

Today Hume’s view appears little more than wishful thinking, since it is so startlingly clear that our political systems have become a cause of rampant short-termism rather than a cure for it. Many politicians can barely see beyond the next election, and dance to the tune of the latest opinion poll or tweet. Governments typically prefer quick fixes, such as putting more criminals behind bars rather than dealing with the deeper social and economic causes of crime. Nations bicker around international conference tables, focused on their near-term interests, while the planet burns and species disappear.

As the 24/7 news media pumps out the latest twist in the Brexit negotiations or obsesses over a throwaway comment from the US president, the myopia of modern democratic politics is all too obvious.

KRZYNARIC, R. (2019). «Why we need to reinvent democracy for the long-term». In *BBC Future*. Retrieved from <<http://www.bbc.com/future/story/20190318-can-we-reinvent-democracy-for-the-long-term>>.

1. Mainly, the author focuses on
 - A) the vision of Hume on civil governments.
 - B) the quick fixes of the civil governments.
 - C) the myopia of modern democratic politics.
 - D) the interests of democratic governments.
 - E) the low efficiency of governments today.

2. The contextual synonym of the verb TO TEMPER is
- A) to gain. B) to burn. C) to ruin.
D) to establish. E) to moderate.
3. It is inferred that David Hume _____ the idea of civil government.
- A) rejects B) implies C) summarizes
D) advocates E) contradicts
4. It is not compatible to affirm that the governments at present
- A) ignore climate change.
B) prefer to act in the short term.
C) spread false opinion poll.
D) are open to critical dialogue.
E) always prefer quick fixes.
5. If the international conference tables address long-term interests,
- A) problems such as global warming would probably be addressed.
B) Hume's vision will continue to look more like an illusion than reality.
C) politicians would stop worrying about the results of opinion polls.
D) the incarceration of criminals will no longer be a priority anymore.
E) all 24/7 news media will be allies of the political representatives.

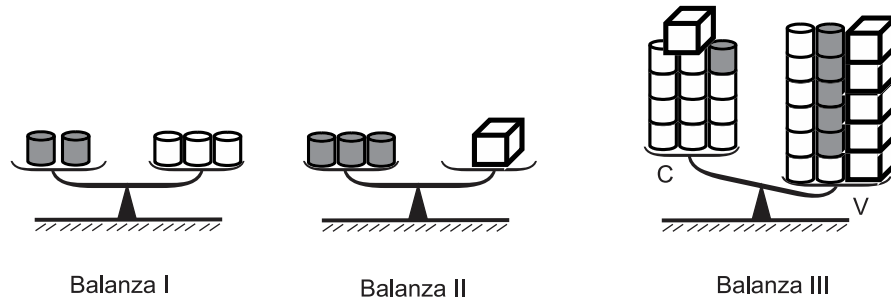
Habilidad Lógico Matemática

EJERCICIOS

1. Utilizando una balanza de dos platillos y una colección de pesas de 1g, 10 g, 100 g, 1000 g, ... 10^n g, halle el menor número de pesadas que se necesitan para pesar un objeto de 5488g.
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
2. Se tiene 27 monedas, todas del mismo tamaño, de la misma forma y del mismo peso, a excepción de una de ellas que es ligeramente más pesada. Con una balanza de dos platillos, ¿cuántas pesadas como mínimo serán necesarias para determinar dicha moneda?
- A) 4 B) 5 C) 3 D) 2 E) 1
3. Se dispone de una balanza de dos platillos, una pesa de 50g y un kilogramo de arroz. Si se quiere separar 850 gramos de arroz, ¿cuántas pesadas se deberá realizar, como mínimo, para lograrlo?
- A) 5 B) 1 C) 3 D) 4 E) 2

4. En la figura se representan tres balanzas. Si objetos idénticos tienen el mismo peso, ¿cuántos objetos, como mínimo, deben ser trasladados del platillo V al platillo C para que la balanza III se equilibre?

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

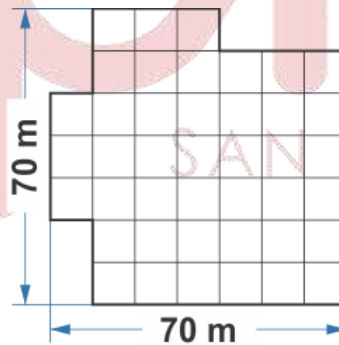


5. Se tiene una balanza de dos platillos y tres pesas: una de 4 kg, otra de 6 kg y otra de 10 kg. ¿Cuál de los pesos; 8 kg, 12 kg, 18 kg, 20 kg, 2 kg no se puede obtener utilizando las pesas en una sola pesada?

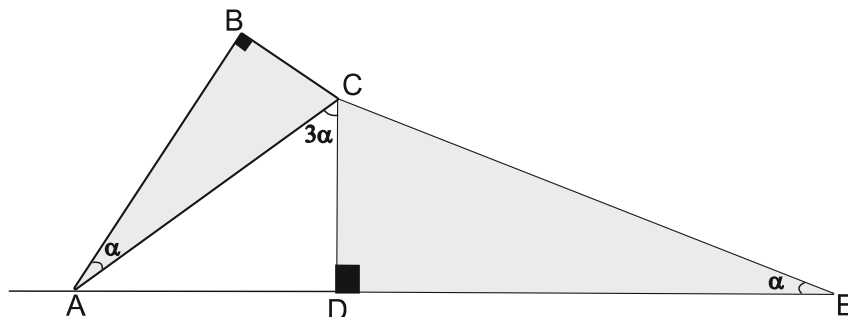
- A) 12 kg B) 8 kg C) 18 kg D) 20 kg E) 2 kg

6. Consuelo tiene un terreno que puede ser dividido en cuadrados congruentes, como se muestra en la figura, el cual dejará como herencia a sus seis nietos. Si los lotes que le corresponde a cada nieto deben ser congruentes, ¿cuál es el menor perímetro de uno de los lotes?

- A) 120 m
- B) 100 m
- C) 90 m
- D) 140 m
- E) 110 m



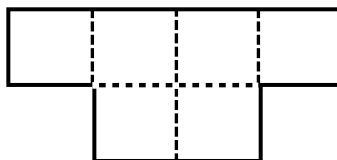
7. Alonso tiene 2 piezas semejantes de forma triangular y las dispone como se muestra en la figura. Si $\overline{CE} = 2(\overline{AB})$, calcule el valor de α .



- A) 10° B) 12° C) 15° D) 16° E) 18°

8. En la figura se muestra un polígono formado por cuadrados de 2 cm de lado. Maritza tiene 100 piezas de madera congruentes a este polígono. Si con ellas se desea formar un cuadrado, adosándolas y sin superponerlas, ¿cuál es el perímetro del cuadrado más grande que se puede construir con la mayor cantidad de estas piezas?

- A) 192 cm
B) 96 cm
C) 144 cm
D) 240 cm
E) 156 cm



EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En su tienda de abarrotes, Petronila dispone de un saco de azúcar con 50 kg, una balanza de dos platillos y tres pesas, cuyos pesos son 3, 5 y 7 kilogramos respectivamente. Si un cliente le pide 16 kg de azúcar, ¿cuántas pesadas tendrá que realizar como mínimo, para cumplir dicho pedido, si en cada pesada debe emplear por lo menos dos pesas?

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

2. Las tres cestas P, Q y R se ordenaron en forma creciente según su peso. Para que sigan ordenadas, ¿en qué lugar deberá colocarse la cesta S?



- A) Entre P y Q B) Entre Q y R
C) Antes de P D) Después de R
E) Después de R o antes de P

3. Una botella y un vaso se equilibra en una balanza de dos platillos con una jarra; la misma jarra se equilibra con un vaso y un plato, y dos jarras se equilibra con tres platos iguales que el anterior. ¿Cuántos vasos hay que poner en un platillo libre de la balanza para equilibrar una botella?

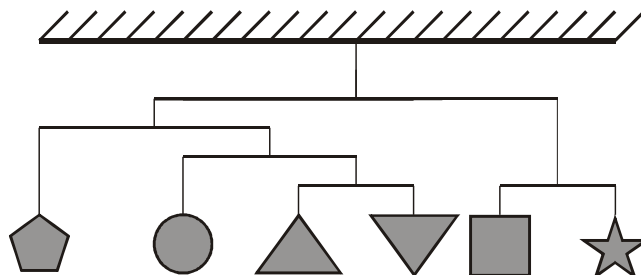
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4. En su bodega, Ana dispone solo de una balanza de dos platillos y de tres pesas, cuyos pesos son de 4 kg, 5 kg y 10 kg, además de suficiente cantidad de azúcar. Si cada vez que emplea la balanza, emplea obligatoriamente las tres pesas, ¿cuántas pesadas, como mínimo tendrá que realizar para pesar 8 kg de azúcar?

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

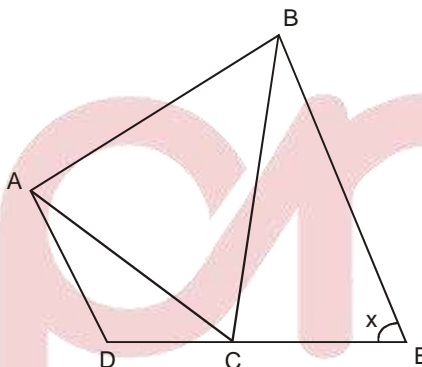
5. La figura representa un móvil en equilibrio. Sin contar el peso de las barras horizontales y el de los hilos verticales, el peso del móvil es 144 gramos. Si se desprecia el peso de las barras y el de los hilos, además objetos idénticos tiene el mismo peso, ¿cuántos gramos pesan dos triángulos y un círculo?

- A) 45
- B) 30
- C) 34
- D) 36
- E) 44



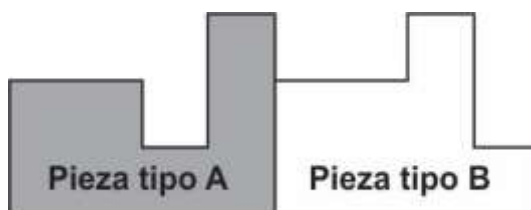
6. En la figura se muestran tres piezas triangulares de un rompecabezas, además, se sabe que ABC es un triángulo equilátero. Si $AD = CE$ y $m\angle BCE = 60^\circ + m\angle DAC$, halle el valor del $m\angle CEB$.

- A) 55°
- B) 60°
- C) 65°
- D) 70°
- E) 68°



7. Entre los juguetes que le regalaron a Martín hay suficientes piezas del tipo A y del tipo B, cada una de las cuales pueden ser divididas exactamente en ocho cuadraditos congruentes de 2 cm de lado, como se muestra en la figura. Hábil como siempre, Martín pegó dos piezas como se muestra en la figura. Si Martín desea construir un cuadrado con la mínima cantidad de piezas y sin traslaparlas, ¿cuántas piezas adicionales colocará?

- A) 8
- B) 6
- C) 2
- D) 4
- E) 10



8. Se tiene una caja de $7\text{cm} \times 7\text{cm} \times 1\text{cm}$ centímetros y muchas barras de $4\text{cm} \times 1\text{cm} \times 1\text{cm}$ centímetros. ¿Cuántas barras como máximo se puede colocar dentro de la caja?

- A) 12
- B) 5
- C) 6
- D) 8
- E) 7

Aritmética

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 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.

Fórmulas de interés simple

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

$$M = C + I$$

Se debe tener presente que las unidades de tasa y tiempo deben ser las mismas.

Observación

Considerar: Año comercial = 360 días
Mes comercial = 30 días

REGLA DE DESCUENTO

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).

Valor Nominal (V_N)

Es la cantidad de dinero escrita en el documento (Letra, pagaré, etc.)

Valor actual (V_A)

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

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.

Tiempo (t)

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

Tasa de descuento ($r\%$)

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

Fórmulas del Descuento Comercial

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

$$V_A = V_N - D_c$$

Se debe tener presente que las unidades de tasa y tiempo deben ser las mismas.

Observación

Considerar: Año comercial = 360 días
Mes comercial = 30 días

EJERCICIOS

- El 20% de un capital se impone a una tasa del 5% semestral y el 40% del mismo capital al 20% trimestral. ¿A qué tasa de interés semestral se deberá imponer el resto de dicho capital para que luego de dos años se obtenga un monto igual al 200% del capital?
A) 32,2 % B) 20 % C) 15,4 % D) 25,5 % E) 36 %
- Teodoro coloca cierta cantidad de soles en un banco, si durante 15 meses dicho capital produce un interés igual al 36% del monto, ¿a qué tasa cuatrimestral estuvo impuesta?
A) 20% B) 12% C) 40% D) 15% E) 24%
- El 20 de marzo se abrió una cuenta con S/ 80 000 en un Banco que pagaba una tasa de interés simple del 18% anual. Se requiere conocer el interés, en soles, que generó dicho capital hasta el 15 de abril del mismo año, fecha en que se canceló la operación.
A) S/ 1600 B) S/ 1400 C) S/ 1040 D) S/ 1700 E) S/ 1000

4. Se compra un artefacto cuyo valor al contado es S/ 1582, pagando cierta cantidad como cuota inicial, y se firma 2 letras mensuales de igual valor nominal por S/ 200. Si la tasa de descuento de ambas letras es del 3% mensual, ¿cuál es el valor, en soles, de la cuota inicial?
- A) 1320 B) 1240 C) 1330 D) 1200 E) 1282
5. Un padre de familia coloca su capital en una financiera que paga una tasa de interés del 2% mensual, primero deposita S/ 7500 y 7 meses después S/ 2800. ¿Cuál es el monto, en soles, que recibirá este padre de familia al cabo de 19 meses?
- A) 13 840 B) 13 822 C) 13 560 D) 13 620 E) 13 940
6. Un pagaré de S/ 35 000 se ha descontado comercialmente con una tasa cuatrimestral del 5%, reduciéndose a S/ 30 625. ¿Cuántos meses faltaba para el vencimiento de dicho pagaré?
- A) 10 B) 8 C) 6 D) 9 E) 12
7. Un comerciante solicitó un préstamo para abastecerse en la campaña escolar, dicha deuda se cancelará con un pagaré de S/ 64 000 con una tasa de descuento del 7% anual. Si él decide cancelar hoy su deuda, esta se reduce a S/ 50 000, ¿por cuántos días solicitó el préstamo?
- A) 1125 B) 1470 C) 550 D) 945 E) 520
8. Filomeno firmó una letra de \$ 280 que vence el 5 de noviembre. ¿En qué fecha debe descontarse dicha letra para recibir por ella \$ 210, con una tasa de descuento del 15% bimestral?
- A) 28 de julio B) 30 de julio C) 29 de julio D) 27 de julio E) 31 de julio
9. Jorge firma 8 letras mensuales iguales con una tasa de descuento del 5 % mensual, pero si ese mismo día decidiera cancelar todas las letras tendría que pagar un total de 6 200 dólares. Calcule el valor nominal, en dólares, de una de ellas.
- A) 1150 B) 1250 C) 1300 D) 1200 E) 1000
10. Una letra de 5000 dólares se hace efectiva el 28 de Julio del presente año pagando por ella 4950 dólares, si dicha letra estuvo impuesta a una tasa de descuento del 1% trimestral, calcule su fecha de vencimiento.
- A) 16 de Set. B) 4 de Set. C) 28 de Nov.
D) 16 de Oct. E) 26 de Oct.

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Un capital es colocado al 4% anual durante 5 meses y produce S/ 1100 menos que estando colocado al 4% mensual durante el mismo tiempo. Determine el capital.
A) S/ 6620 B) S/ 5250 C) S/ 6000 D) S/ 5500 E) S/ 4500
2. Al colocar cierto capital en un banco este se duplica en un tiempo de 50 meses. Calcule la tasa quincenal utilizada por dicho banco.
A) 1 % B) 3% C) 4% D) 2% E) 5%
3. En un Banco se acuerda el préstamo de cierto capital al 8% anual. Si el préstamo hubiera durado 3 años más, y a la misma tasa, el interés hubiera sido el 130% del anterior. Calcule el tiempo del préstamo.
A) 11 años B) 7 años C) 10 años D) 8 años E) 9 años
4. Una persona invierte S/ 50 000 a una tasa del 12% anual; al cabo de 3 años invierte la utilidad a una tasa del 3% mensual. Si luego de cierto tiempo la utilidad de la segunda inversión es el 75% de la utilidad de la primera (en los tres años), y como no retiró la inversión inicial, entonces, ¿a cuánto asciende el monto total?
A) S/ 97600 B) S/ 94000 C) S/ 92000
D) S/ 96400 E) S/ 81500
5. Un prestamista analiza una transacción comercial llevada con anterioridad en la que invirtió un capital a la tasa de interés simple del 6,5% mensual, la cual se convirtió en S/ 3522. Si hubiese invertido a la tasa de interés simple del 5% mensual y un año menos que en el caso anterior, el interés sería de S/ 450. Halle lo invertido por el prestamista.
A) S/ 1680 B) S/ 1700 C) S/ 1624 D) S/ 1650 E) S/ 1880
6. Bertha realiza un préstamo de S/ 2000 a un familiar, con la finalidad de que se los devuelva dentro de un año, a una tasa de 1% mensual durante los primeros cuatro meses, y los meses restantes a una tasa de 1,5% mensual. ¿Cuál sería la cantidad, en soles, que recibirá Bertha por parte de su familiar al finalizar el plazo de dicho préstamo?
A) 2350 B) 2280 C) 2260 D) 2340 E) 2320
7. Una letra de 18 000 dólares se hizo efectiva el año pasado, y se pagó por ella cierta cantidad en dólares. Si se descontó al 5%, con un tiempo de vencimiento de 15 meses, calcule la cantidad que se pagó por dicha letra, y dé como respuesta la suma de sus cifras.
A) 19 B) 23 C) 27 D) 22 E) 19

8. Natalia firmó una letra a pagar dentro de 2 años; pero como pagó 14 meses después de haber firmado dicha letra, tan solo pagó S/ 6780 con una tasa del 3,5 % semestral. Halle el valor de la letra
- A) S/ 7200 B) S/ 7600 C) S/ 7400 D) S/ 7350 E) S/ 7250
9. Edgar firma una letra de cambio de S/ 80 000 a una tasa de descuento del 1% mensual. Si decide pagar dicha letra 9 meses antes de su vencimiento, ¿cuántos soles tendría que pagar?
- A) 72 800 B) 75 000 C) 71 800 D) 74 000 E) 66 000
10. Una letra fue negociada a cuatro meses de su vencimiento con una tasa del 10% y por ella se pagó S/ 58 000. Halle el valor de la letra.
- A) S/ 65600 B) S/ 59000 C) S/ 60000
D) S/ 64000 E) S/ 66000

Geometría

EJERCICIOS

1. Un poliedro convexo está determinado por 5 caras triangulares, 6 cuadrangulares y 7 pentagonales . Halle el número de vértices.
- A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23
2. Halle la suma de las medidas de los ángulos de todas las caras de un prisma hexagonal.
- A) 3600° B) 3580° C) 3540° D) 3520° E) 3700°
3. La figura muestra una barra de chocolate en forma de un prisma triangular regular cuyo largo es 15 cm y conteniendo un volumen de $15\sqrt{3} \text{ cm}^3$. ¿Qué cantidad de envoltura delgada se necesita para cubrir totalmente la barra?
- A) $(50 + 2\sqrt{3}) \text{ cm}^2$
B) $(60 + 2\sqrt{3}) \text{ cm}^2$
C) $(70 + 2\sqrt{3}) \text{ cm}^2$
D) $(80 + 2\sqrt{3}) \text{ cm}^2$
E) $(90 + 2\sqrt{3}) \text{ cm}^2$



4. En la figura, el volumen del prisma oblicuo es 240cm^3 y el área del círculo inscrito en la sección recta es $64\pi\text{cm}^2$. Halle el área lateral del prisma.

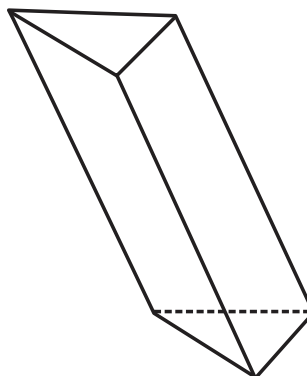
A) 70cm^2

B) 64cm^2

C) 54cm^2

D) 60cm^2

E) 74cm^2



5. Un fabricante de cajas de cartón desea hacer una caja de 32cm^3 de volumen a partir de una hoja rectangular cuyas dimensiones sean el largo el doble del ancho y cortando cuadrados iguales en las cuatro esquinas de 2 cm de lado según la figura. Halle el área lateral de la caja.

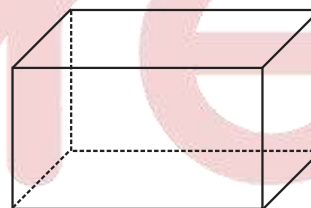
A) 36cm^2

B) 40cm^2

C) 42cm^2

D) 34cm^2

E) 32cm^2



6. El área total de un prisma cuadrangular regular es 112cm^2 y su altura mide 5 cm. Halle el área lateral del prisma.

A) 76cm^2

B) 84cm^2

C) 72cm^2

D) 74cm^2

E) 80cm^2

7. La figura muestra una piscina de forma de un tronco de paralelepípedo recto que contiene agua hasta los $\frac{4}{5}$ de su capacidad, las dimensiones en la superficie son 15 m de largo por 6 m de ancho y de profundidad, $AE = BF = 2\text{ m}$ y $DH = CG = 3\text{ m}$. ¿Cuántos litros de agua tiene la piscina?

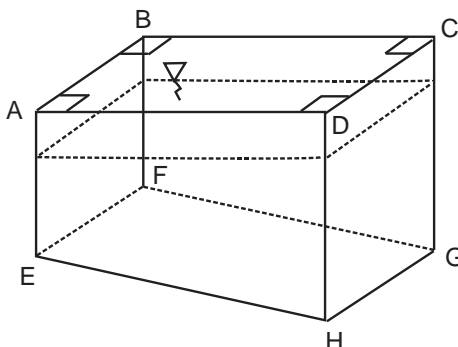
A) 150 000 Lt

B) 160 000 Lt

C) 180 000 Lt

D) 124 000 Lt

E) 130 000 Lt



8. En un prisma triangular regular, el área total es $4(\sqrt{3}+6) \text{ cm}^2$ y su altura es congruente al lado de su base. Halle la medida de la altura.

A) $2\sqrt{2} \text{ cm}$ B) $2\sqrt{3} \text{ cm}$ C) $3\sqrt{2} \text{ cm}$ D) $3\sqrt{3} \text{ cm}$ E) $\sqrt{6} \text{ cm}$

9. En la figura ABCD-EFGH es un prisma cuadrangular regular; $GM = HM$, $AE=2\text{m}$ y el área de la región triangular PMG es 4m^2 . Halle el volumen del prisma.

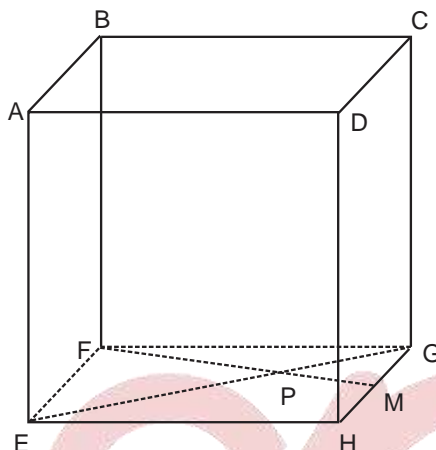
A) 96m^3

B) 94m^3

C) 92m^3

D) 90m^3

E) 88m^3



10. En un hexaedro regular, la distancia del centro de una cara a la diagonal del hexaedro es $\sqrt{6} \text{ m}$. Halle el área total del hexaedro.

A) 216m^2

B) 210m^2

C) 218m^2

D) 220m^2

E) 230m^2

11. La figura muestra una batea de forma de un prisma recto con bases trapecios isósceles cuyas dimensiones de sus bases y altura son 3 m, 2 m y 2 m. Si la batea contiene agua con un volumen de $45/2 \text{ m}^3$ y el largo de la batea mide 10 m, halle la altura del nivel del agua respecto a la base menor del trapecio.

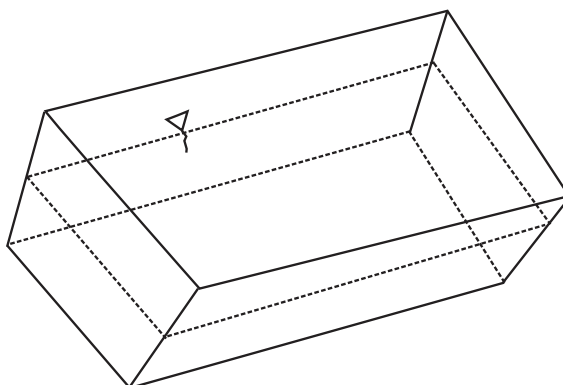
A) $\sqrt{2} \text{ m}$

B) $1,8 \text{ m}$

C) $1,5 \text{ m}$

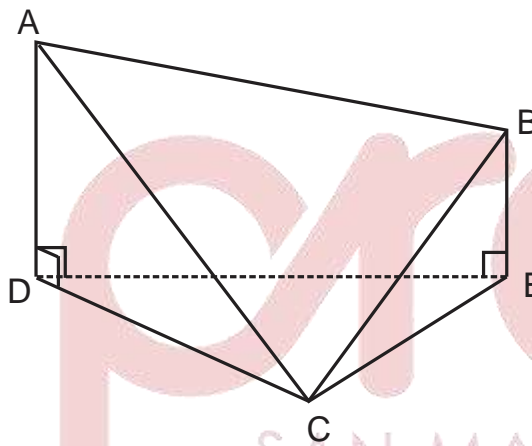
D) 1 m

E) $\sqrt{3} \text{ m}$



12. En un prisma triangular regular las diagonales de dos caras laterales miden $\sqrt{6} \text{ cm}$ y se cruzan perpendicularmente. Halle el volumen del prisma.
- A) 4 cm^3 B) 3 cm^3 C) $3\sqrt{2} \text{ cm}^3$ D) $2\sqrt{3} \text{ cm}^3$ E) $\sqrt{6} \text{ cm}^3$
13. El desarrollo de la superficie lateral de un prisma hexagonal regular es un cuadrado cuyo perímetro es 48 cm. Halle el volumen del prisma.
- A) $72\sqrt{3} \text{ cm}^3$ B) $70\sqrt{3} \text{ cm}^3$ C) $68\sqrt{3} \text{ cm}^3$
D) $64\sqrt{3} \text{ cm}^3$ E) $60\sqrt{3} \text{ cm}^3$
14. En la figura, DEC–ABC es un tronco de prisma regular tal que el área de la región trapezoidal ABED es 8 cm^2 . Halle el área lateral de dicho tronco.

- A) $8\sqrt{2} \text{ cm}^2$
B) 16 cm^2
C) $8\sqrt{3} \text{ cm}^2$
D) $10\sqrt{3} \text{ cm}^2$
E) $12\sqrt{3} \text{ cm}^2$



EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En un prisma triangular regular la diagonal de una de sus caras mide 4 m y determina con la arista básica un ángulo de 60° . Halle el volumen del prisma.
- A) $3\sqrt{3} \text{ m}^3$ B) $4\sqrt{2} \text{ m}^3$ C) 6 m^3 D) 17 m^3 E) 8 m^3
2. En un paralelepípedo recto las longitudes de sus tres dimensiones están en progresión aritmética cuya suma es 18 m y su área total es 208 m^2 . Halle el volumen del paralelepípedo.
- A) 188 m^3 B) 192 m^3 C) 200 m^3 D) 210 m^3 E) 224 m^3
3. En un tronco de prisma recto las aristas básicas miden 6m, 8m y 12m y las aristas laterales opuestas a cada una de las aristas básicas miden 10m, 15m y 5m respectivamente. Halle el área lateral del tronco.
- A) 270 m^2 B) 280 m^2 C) 260 m^2 D) 250 m^2 E) 240 m^2

4. En un prisma hexagonal regular ABCDEF–GHIJKL, el área de la región triangular AHC es $8\sqrt{39} \text{ cm}^2$ y $\frac{AB}{BH} = \frac{4}{3}$. Halle el volumen del prisma.

- A) $540\sqrt{3} \text{ cm}^3$ B) $550\sqrt{3} \text{ cm}^3$ C) $580\sqrt{3} \text{ cm}^3$
 D) $570\sqrt{3} \text{ cm}^3$ E) $576\sqrt{3} \text{ cm}^3$

5. En la figura, EFG-ABC es un prisma recto. Si DF=4cm, BD=16cm; AC=14cm y el área de la región triangular ADC es 140 cm^2 , halle el volumen del prisma.

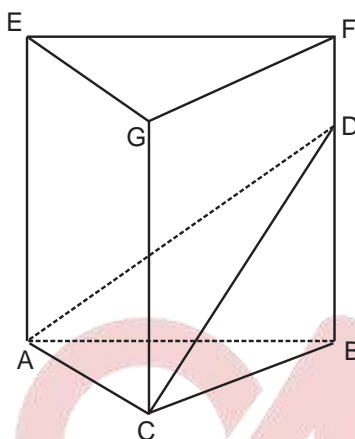
A) 1600 cm^3

B) 1620 cm^3

C) 1640 cm^3

D) 1660 cm^3

E) 1680 cm^3



6. Un poliedro convexo tiene 12 vértices, 21 aristas, $(2n)$ regiones triangulares, m regiones cuadrangulares y n regiones pentagonales. Halle $m+n$.

A) 8

B) 7

C) 9

D) 10

E) 11

Álgebra

DETERMINANTES Y SISTEMAS DE ECUACIONES

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

Ejemplos:

$$A = \begin{pmatrix} 5 & -3 \\ 4 & 4 \end{pmatrix}_{2 \times 2}, \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 5 \\ 4 & -2 & -1 \\ 9 & 8 & 7 \end{pmatrix}_{3 \times 3}, \quad C = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 3 \\ 1 & 9 \end{pmatrix}_{3 \times 2}, \quad D = \begin{pmatrix} 4 \\ 0 \\ 1 \\ -3 \end{pmatrix}_{4 \times 1}.$$

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 $|A|$, se define

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

Ejemplos:

$$1) \begin{vmatrix} 5 & 6 \\ -4 & 4 \end{vmatrix} = (5)(4) - (-4)6 = 44 .$$

$$2) \begin{vmatrix} z-1 & 2-z \\ z & z+1 \end{vmatrix} = (z-1)(z+1) - (2-z)z = z^2 - 1 - 2z + z^2 = 2z^2 - 2z - 1.$$

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:

$\Delta = \begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$, determinante de los coeficientes de las incógnitas del sistema (1), además

$$\Delta_x = \begin{vmatrix} m & b \\ n & d \end{vmatrix}, \quad \Delta_y = \begin{vmatrix} a & m \\ c & n \end{vmatrix}$$

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

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

Clasificación de los sistemas lineales

- I) El sistema (1) es compatible determinado si $\Delta \neq 0$.
En este caso el sistema (1) tiene una única solución dada por

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

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

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

- II) El sistema (1) es compatible indeterminado si $\Delta = \Delta_x = \Delta_y = 0$.
En este caso (1) tiene infinitas soluciones.

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

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

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

$$\Delta = 0 \wedge [\Delta_x \neq 0 \vee \Delta_y \neq 0].$$

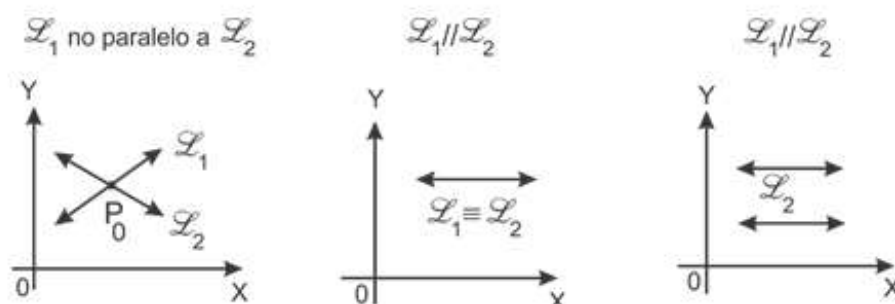
En este caso el sistema (1) no tiene solución.

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

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

Interpretación geométrica del sistema (1)

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



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

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

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

Ejemplo:

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & 3 & 4 \\ 4 & 9 & 16 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & 3 & 4 \\ 2^2 & 3^2 & 4^2 \end{vmatrix} = (4-3)(3-2)(4-2) = 2$$

◆ **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:

$$\begin{vmatrix} 3 & 6 & 2 \\ 2 & 18 & 1 \\ 3 & 24 & 0 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3 & 6(1) & 2 \\ 2 & 6(3) & 1 \\ 3 & 6(4) & 0 \end{vmatrix} = 6 \begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 3 \\ 3 & 4 \end{vmatrix}.$$

6 es factor común en la columna 2

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

Ejemplo:

$$\begin{vmatrix} 3 & 5 & 4 \\ 1 & 7 & 5 \\ 12 & 20 & 16 \end{vmatrix} \stackrel{\text{Prop 1}}{=} \begin{vmatrix} 3 & 5 & 4 \\ 1 & 7 & 5 \\ 4(3) & 4(5) & 4(4) \end{vmatrix} = 4 \begin{vmatrix} 3 & 5 & 4 \\ 1 & 7 & 5 \\ 3 & 5 & 4 \end{vmatrix} = 0$$

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

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.

Ejemplo:

1)
$$\begin{vmatrix} 2 & 3 & 5 \\ 4 & 7 & 3 \\ 1 & 2 & 4 \end{vmatrix} = 10$$

2)
$$\begin{vmatrix} 2 & 3 & 5 \\ 4 & 7 & 3 \\ 1 & 2 & 4 \end{vmatrix} \xrightarrow{C_2 - 2C_1} \begin{vmatrix} 2 & -1 & 5 \\ 4 & -1 & 3 \\ 1 & 0 & 4 \end{vmatrix} \xrightarrow{C_3 + 3C_1} \begin{vmatrix} 2 & -1 & 11 \\ 4 & -1 & 15 \\ 1 & 0 & 7 \end{vmatrix} = 10$$

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,

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

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

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

◆ **Sistema de ecuaciones lineales con tres variables**

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

Definición: se llama solución del sistema (I) a la terna (x_0, y_0, z_0) que verifica las tres ecuaciones.

$\Delta_S = \begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix}$ es el determinante de los coeficientes de las incógnitas del sistema (I).

Además,

$$\Delta_x = \begin{vmatrix} d_1 & b_1 & c_1 \\ d_2 & b_2 & c_2 \\ d_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix}, \quad \Delta_y = \begin{vmatrix} a_1 & d_1 & c_1 \\ a_2 & d_2 & c_2 \\ a_3 & d_3 & c_3 \end{vmatrix}, \quad \Delta_z = \begin{vmatrix} a_1 & b_1 & d_1 \\ a_2 & b_2 & d_2 \\ a_3 & b_3 & d_3 \end{vmatrix}$$

Se presentan los siguientes casos:

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

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

$$\boxed{x = \frac{\Delta_x}{\Delta}, y = \frac{\Delta_y}{\Delta}, z = \frac{\Delta_z}{\Delta}}; \text{ luego la solución es } \boxed{\left(\frac{\Delta_x}{\Delta}, \frac{\Delta_y}{\Delta}, \frac{\Delta_z}{\Delta}\right)}.$$

Ejemplo:

Resuelva el siguiente sistema
$$\begin{cases} x + y + z = 9 \\ 2x - y + z = 5 \\ x - y - z = -5 \end{cases}.$$

Solución:

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

$$\Delta = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & -1 & 1 \\ 1 & -1 & -1 \end{vmatrix} = 4 \neq 0 \Rightarrow \text{el sistema tiene solución única.}$$

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

$$\Delta_x = \begin{vmatrix} 9 & 1 & 1 \\ 5 & -1 & 1 \\ -5 & -1 & -1 \end{vmatrix} = 8, \Delta_y = \begin{vmatrix} 1 & 9 & 1 \\ 2 & 5 & 1 \\ 1 & -5 & -1 \end{vmatrix} = 12, \Delta_z = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 9 \\ 2 & -1 & 5 \\ 1 & -1 & -5 \end{vmatrix} = 16.$$

$$x = \frac{\Delta_x}{\Delta} = \frac{8}{4} = 2, y = \frac{\Delta_y}{\Delta} = \frac{12}{4} = 3, z = \frac{\Delta_z}{\Delta} = \frac{16}{4} = 4 \Rightarrow (x, y, z) = (2, 3, 4).$$

II. Infinitas soluciones: (Sistema compatible indeterminado)

Si el sistema (I) tiene infinitas soluciones entonces
($\Delta = 0$) \wedge ($\Delta_x = 0$ y $\Delta_y = 0$ y $\Delta_z = 0$).

Ejemplo:

Resuelva el siguiente sistema :

$$\begin{cases} x - 2y + z = 4 \\ 2x + 2y - z = 5 \\ 3x - 6y + 3z = 12 \end{cases}.$$

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

Simplifico en (3)

$$\begin{cases} x - 2y + z = 4 \\ 2x + 2y - z = 5 \\ x - 2y + z = 4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x - 2y + z = 4 \\ 2x + 2y - z = 5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 3 \\ -2y + z = 1 \end{cases}$$

Por consiguiente, las infinitas soluciones son de la forma
(x, y, z) = (3, t, 1+2t) para todo $t \in \mathbb{R}$.

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

Si en el sistema (I) $(\Delta = 0) \wedge (\Delta_x \neq 0 \text{ ó } \Delta_y \neq 0 \text{ ó } \Delta_z \neq 0)$ entonces el sistema (I) no tiene solución.

Ejemplo:

$$\text{En el sistema } \begin{cases} 2x - y + z = 3 & \dots(1) \\ x + 2y - 3z = 4 & \dots(2) \\ 6x - 3y + 3z = 9 & \dots(3) \end{cases}$$

Solución:

$$\text{Se tiene } \Delta = \begin{vmatrix} 2 & -1 & 1 \\ 1 & 2 & -3 \\ 6 & -3 & 3 \end{vmatrix} = 0. \text{ Luego el sistema podría ser compatible}$$

indeterminado o incompatible, para determinar el tipo de sistema, simplificaremos las ecuaciones:

Simplificando en (3)

$$\begin{cases} 2x - y + z = 3 \\ x + 2y - 3z = 4 \\ 2x - y + z = 3 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x - y + z = 3 & \dots(\alpha) \\ x + 2y - 3z = 4 & \dots(\beta) \end{cases}$$

$$\text{De } 2x(\alpha) + (\beta): 5x - z = 10 \rightarrow z = 5x - 10$$

$$\text{En } (\alpha): 2x - y + 5x - 10 = 3 \rightarrow y = 7x - 13$$

Por consiguiente, el sistema tiene infinitas soluciones, las cuales son de la forma $(x,y,z) = (t, 7t - 13, 5t - 10) = t(1,7,5) + (0,-13,-10)$ para todo $t \in \mathbb{R}$.

Ejemplo:

$$\text{En el sistema } \begin{cases} 2x + y - 2z = 4 \\ x + 2y + 2z = 5 \\ 2x + y - 2z = 7 \end{cases}, \text{ determine si tiene o no solución.}$$

Solución:

$$\text{Se tiene } \Delta = \begin{vmatrix} 2 & 1 & -2 \\ 1 & 2 & 2 \\ 2 & 1 & -2 \end{vmatrix} = 0.$$

Luego, simplificamos las ecuaciones para determinar el tipo de sistema. De las ecuaciones (1) y (3) se tendría: $4 = 7$ ¡absurdo!
Por tanto, el sistema es incompatible.

Observación:

Para resolver los casos de sistemas de infinitas soluciones y sistemas sin solución, comience calculando $\Delta = 0$, 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

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

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

Ejemplo:

En el sistema

$$\begin{cases} x + 3y + 4z = 0 \\ 2x + y + 3z = 0 \\ 4x + y + 2z = 0 \end{cases} \rightarrow \Delta = \begin{vmatrix} 1 & 3 & 4 \\ 2 & 1 & 3 \\ 4 & 1 & 2 \end{vmatrix} = 15 \neq 0$$

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

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

Ejemplo:

En el sistema

$$\begin{cases} 5x - 5y + z = 0 \\ 3x + 3y - 3z = 0 \\ 2x - 3y + z = 0 \end{cases} \Rightarrow \Delta = \begin{vmatrix} 5 & -5 & 1 \\ 3 & 3 & -3 \\ 2 & -3 & 1 \end{vmatrix} = 0.$$

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

EJERCICIOS

1. Si el determinante de la matriz $T = \begin{pmatrix} 36\lambda^2 & -1 \\ -12\lambda & 3 \end{pmatrix}$ es 12, halle el valor de

$$L = \sqrt{81\lambda^2 + \frac{1}{\lambda^2} + 1}.$$

- A) 4 B) $5\sqrt{2}$ C) 9 D) $2\sqrt{5}$ E) 3

2. José realiza sus trabajos de orfebrería, con dos tipos de aleaciones: uno de tipo A que contiene 60 % de oro, cuyo precio por gramo es de 70 soles y el otro del tipo B que contiene 90 % de oro, cuyo precio por gramo de 110 soles. Si José invirtió 24 400 soles en elaborar una placa recordatoria que contenía 204 gramos de oro, calcule el número de gramos de cada tipo de aleación que usó para hacer dicha placa.

A) $\begin{cases} 120 \text{ gr del metal del tipo A} \\ 100 \text{ gr del metal del tipo B} \end{cases}$

B) $\begin{cases} 150 \text{ gr del metal del tipo A} \\ 100 \text{ gr del metal del tipo B} \end{cases}$

C) $\begin{cases} 160 \text{ gr del metal del tipo A} \\ 140 \text{ gr del metal del tipo B} \end{cases}$

D) $\begin{cases} 140 \text{ gr del metal del tipo A} \\ 130 \text{ gr del metal del tipo B} \end{cases}$

E) $\begin{cases} 160 \text{ gr del metal del tipo A} \\ 120 \text{ gr del metal del tipo B} \end{cases}$

3. Dado el sistema lineal en x e y

$$\begin{cases} (m+2)x - 3my = 1 \\ (m+8)x - 9y = 3 \end{cases}$$

Si T es el conjunto de valores de "m", de modo que el sistema es compatible determinado, y P es el conjunto de valores de "m", de modo que el sistema es incompatible, entonces

A) $T \cup P = \mathbb{R} - \{1\}$.

B) $T \cup P = \mathbb{R}$.

C) $T \cup P = \mathbb{R} - \{6\}$.

D) $T \cup P = \mathbb{R} - \{-1; 6\}$.

E) $T \cup P = \mathbb{R} - \{-1; -6\}$.

4. Si $\begin{vmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{vmatrix} = \frac{1}{2} \begin{vmatrix} 3 & 1 & 1 \\ 0 & -4 & 1 \\ 0 & 0 & 5 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} 2 & 2 & 2 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & 4 & 9 \end{vmatrix}$, calcule el valor de $K = \begin{vmatrix} a+d & b+e & c+f \\ 3g & 3h & 3i \\ -d & -e & -f \end{vmatrix}$.

A) -50

B) -78

C) -54

D) -63

E) -49

5. Con respecto a tres familias que van a una confitería cierto día, se sabe lo siguiente: la primera familia consumió 4 alfajores, un suspiro a la limeña y 3 helados de barquillo; la segunda consumió 2 alfajores, 2 suspiros a la limeña y 4 helados de barquillo; y la tercera consumió 3 alfajores, 3 suspiros a la limeña y 3 helados de barquillo.

- i) Calcule el determinante de la matriz de orden 3×3 que expresa la información sobre las compras en la confitería, por familia y por producto.
- ii) Si cada familia gasta en dicha confitería: 22 soles la primera, 22 soles la segunda y 27 soles la tercera, calcule el precio de un suspiro a la limeña.

A) – 18 y 3 soles
D) – 18 y 4 soles

B) – 16 y 3 soles
E) – 16 y 4 soles

C) – 15 y 2 soles

6. Dado el sistema de ecuaciones lineales en x, y, z
$$\begin{cases} x + y + 2z = 3 \\ 2 - k^2 x + y + 2z = 3 \\ 3x + 2y + z = 1 - k^2 \end{cases}$$
, determine

el conjunto de valores de “ k ” para que el sistema sea compatible determinado.

A) $\mathbb{R} - \{-1; 0\}$

B) $1; -1$

C) $\mathbb{R} - \{0; 1\}$

D) $\mathbb{R} - \{-1; 1\}$

E) $\mathbb{R} - \{1\}$

7. Una empresa debe enlatar una mistura de frutos secos. Se sabe que cada lata contiene maní, castañas y nueces y además el kilogramo de maní cuesta 5 soles; el kilogramo de castaña, 20 soles y el kilogramo de nueces, 16 soles. Cada lata debe contener medio kilogramo de mistura y el costo total de los ingredientes de cada lata debe ser 5,75 soles. Si, en cada lata, el número de kilogramos de maní sumado con los de nueces es el triple del número de kilogramos de castañas, ¿Cuántos gramos de maní hay por lata?

A) 225

B) 240

C) 125

D) 220

E) 250

8. Dado el sistema en x e y ,
$$\begin{cases} xy + x + y = 80 \\ x^2 + y^2 = 280 \end{cases}$$
, halle la suma de todos los valores reales que admite “ x ” .

A) 2

B) – 2

C) – 4

D) 3

E) 0

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Sea $q(x) = |M|$, donde $M = \begin{pmatrix} a^x + 3b^x & c^x \\ 6 & 3 \end{pmatrix}$. Si $q(1) = 0$ y $abc \neq 0$, calcule el valor de

$$L = \frac{a^3 + 27b^3 - 8c^3}{abc}.$$

- A) - 15 B) 18 C) 9 D) - 18 E) - 9

2. Un método de tratamiento contra el cáncer pulmonar consiste en someter a un paciente a quimioterapia intensiva. Se sabe que dicho tratamiento proporciona, en promedio, un porcentaje de remisión de un 75%. Al aplicar un nuevo método de tratamiento a 100 voluntarios que padecen dicho cáncer, se contabilizaron 50 casos de remisión. Si en el 2019, se tomó una muestra a 800 voluntarios que se sometieron solo a uno de los dos métodos, calcule el número de voluntarios que se sometieron a cada uno de los métodos si en total se obtuvieron 500 casos de remisión.

- A) $\begin{cases} \text{Quimioterapia intensiva : 410} \\ \text{Nuevo tratamiento : 390} \end{cases}$ B) $\begin{cases} \text{Quimioterapia int ensiva : 350} \\ \text{Nuevo tratamiento : 450} \end{cases}$
 C) $\begin{cases} \text{Quimioterapia int ensiva : 390} \\ \text{Nuevo tratamiento : 410} \end{cases}$ D) $\begin{cases} \text{Quimioterapia int ensiva : 400} \\ \text{Nuevo tratamiento : 400} \end{cases}$
 E) $\begin{cases} \text{Quimioterapia int ensiva : 450} \\ \text{Nuevo tratamiento : 350} \end{cases}$

3. Halle el conjunto de valores de "m" para que el siguiente sistema lineal en x e y

$$\begin{cases} (m+3)x - m - my = my + 12 \\ (m-3)y + m = (m+5)x - 11 \end{cases}$$

admite al menos una solución.

- A) $\mathbb{R} - \{-1\}$ B) $\mathbb{R} - \{-1; -9\}$ C) $\{-1\}$
 D) $\{-9\}$ E) $\mathbb{R} - \{1; 9\}$

4. Si a, b y c son raíces del polinomio $(-p(x))$, donde $p(x) = \begin{vmatrix} x & 2 & 1 \\ -1 & 2 & x-1 \\ 3 & x+1 & 1 \end{vmatrix}$, halle el

$$\text{valor de } K = \frac{8a-3}{a^2-2a+4} + \frac{8b-3}{b^2-2b+4} + \frac{8c-3}{c^2-2c+4}.$$

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

5. En una heladería, el costo de 4 helados de barquillo, 7 helados de vasito y un granizado es de S/ 35,50 y el costo de 5 helados de barquillo, 9 helados de vasito y un granizado es de S/ 40,50. En dicha heladería, el costo, en soles, al comprar un helado de barquillo, un helado de vasito y un granizado es

A) 20,50. B) 30,50. C) 21,50. D) 22,50. E) 24,50.

6. Dado el sistema de ecuaciones lineales en x, y, z
$$\begin{cases} x + my + 2z = 2 \\ mx + z = 1 \\ 2x + my + z = 0 \end{cases}$$
, determine el conjunto de valores de "m" para que el sistema sea incompatible.

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

7. La administración del Parque de la Reserva, adquirió un total de 320 unidades entre escarificadores, sierras y tijeras podadoras por lo que gastó un total de S/ 250 000. El precio de un escarificador fue S/ 4000; el de una sierra, S/ 1000 y el de una tijera podadora, S/ 50. Además, el número de tijeras podadoras excedía en 80 unidades al número de escarificadores sumado con el número de sierras. ¿Cuántas unidades de sierras compró la administración?

A) 60 B) 90 C) 40 D) 80 E) 120

8. Sean x, y, z números reales distintos entre sí que satisfacen el siguiente sistema de ecuaciones

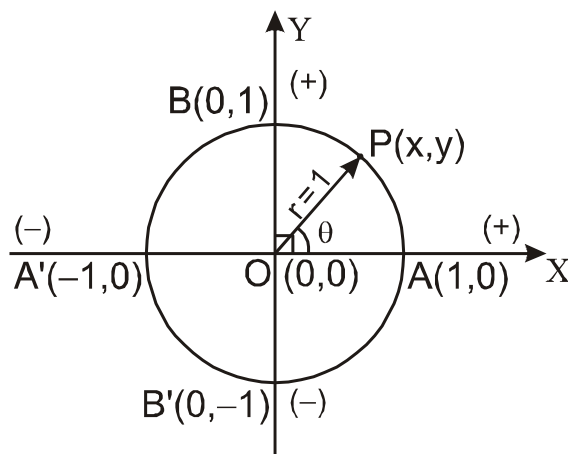
$$\begin{cases} x^3 + 4y + 4z = 1 \\ 4x + y^3 + 4z = 1 \\ 4x + 4y + z^3 = 1 \end{cases}$$

Halle el valor de $L = \left(\frac{xyz}{x^3 + y^3 + z^3} \right)^{-1} + x + y + z$.

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

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.

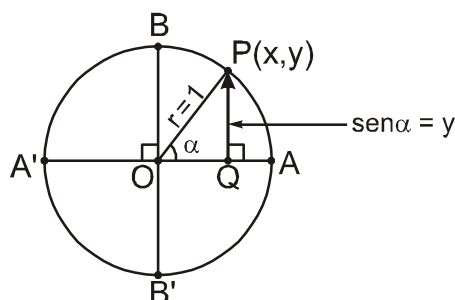
En la circunferencia trigonométrica se distingue los siguientes elementos:

- 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

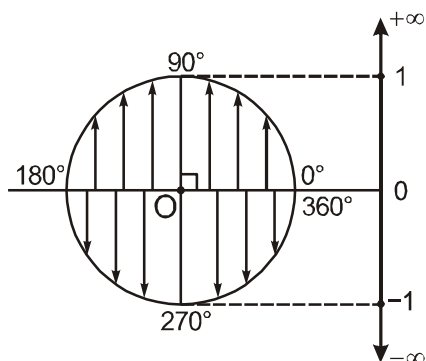
LÍNEAS TRIGONOMÉTRICAS

I. Línea seno

Es la ordenada del punto extremo del arco.



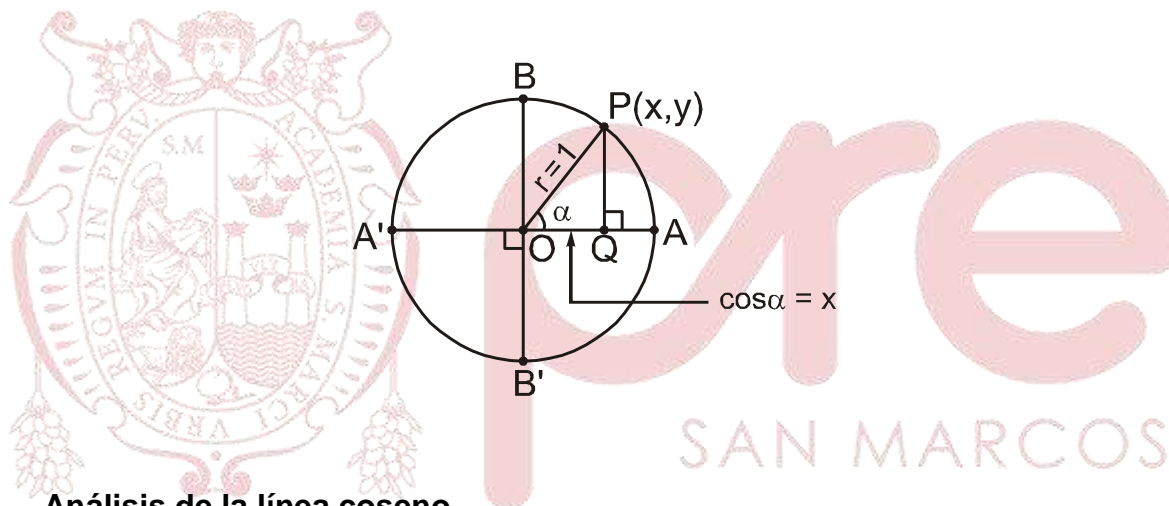
Análisis de la línea seno



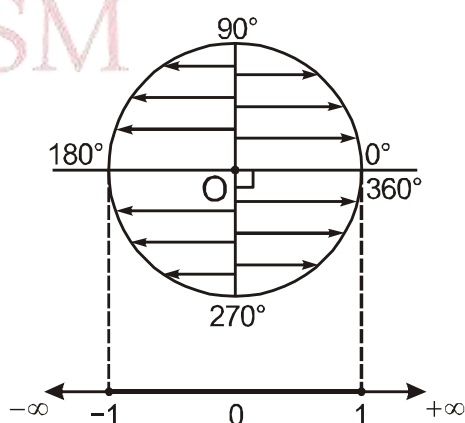
$$-1 \leq \text{sen}\alpha \leq 1$$

II. Línea coseno

Es la abscisa del punto extremo del arco.



Análisis de la línea coseno



$$-1 \leq \text{cos}\alpha \leq 1$$

EJERCICIOS

1. En la figura, \odot es la circunferencia trigonométrica. Halle el área de la región triangular APQ.

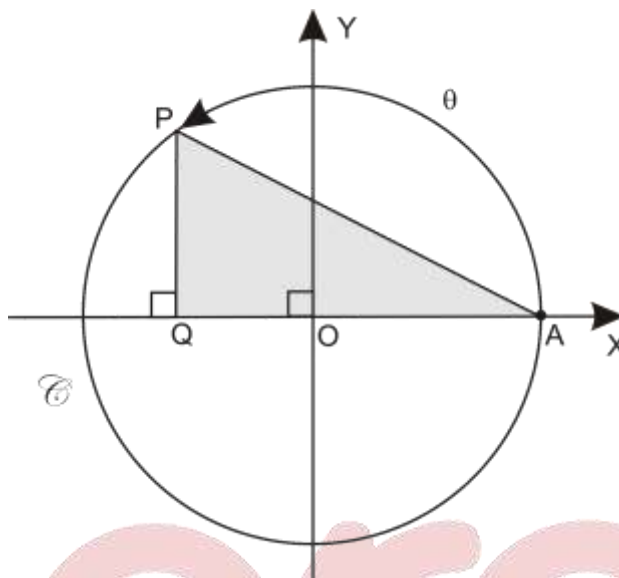
A) $\frac{1}{2} \left(\text{sen}\theta - \frac{1}{2} \text{sen}2\theta \right) u^2$

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

C) $\frac{1}{2} \text{sen}2\theta u^2$

D) $2\text{sen}2\theta u^2$

E) $\text{sen}2\theta u^2$



2. En la figura \odot es la circunferencia trigonométrica. Halle el área de la región sombreada.

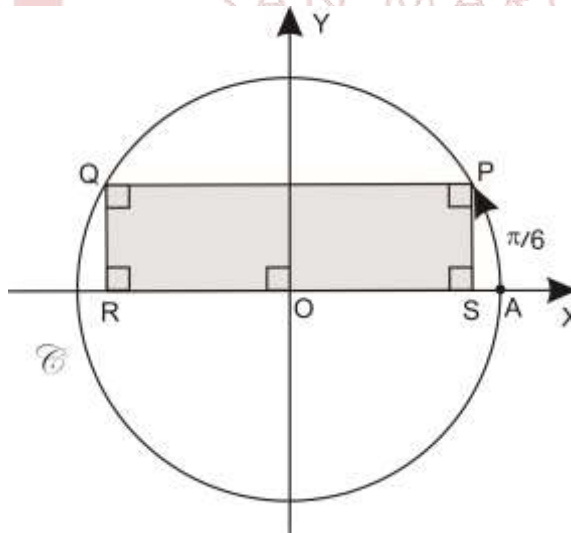
A) $\frac{\sqrt{3}}{3} u^2$

B) $\frac{\sqrt{2}}{2} u^2$

C) $\frac{\sqrt{3}}{2} u^2$

D) $\sqrt{3} u^2$

E) $\frac{\sqrt{3}}{4} u^2$



3. En la figura, \odot es la circunferencia trigonométrica, halle el área de la región BDOC.

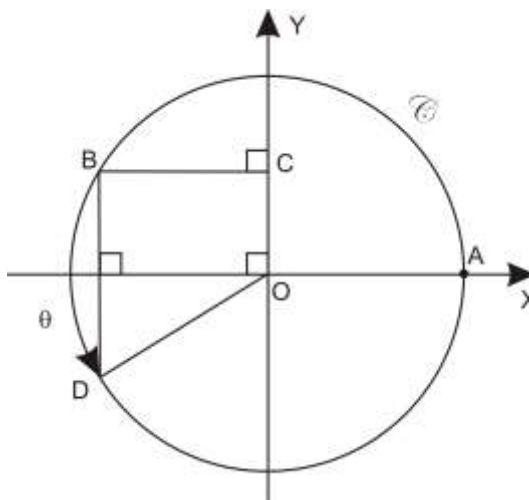
A) $-\frac{3}{2} \operatorname{sen} \theta u^2$

B) $3 \operatorname{sen} 2\theta u^2$

C) $\frac{3}{2} \operatorname{sen} 2\theta u^2$

D) $\frac{3}{4} \operatorname{sen} 2\theta u^2$

E) $-\frac{3}{4} \operatorname{sen} \theta u^2$



4. En una plaza de forma circular de radio 1 dam, se realiza un evento cada año. Para ello, se ubica un espacio para el público (ver figura). Determine el área de la tribuna.

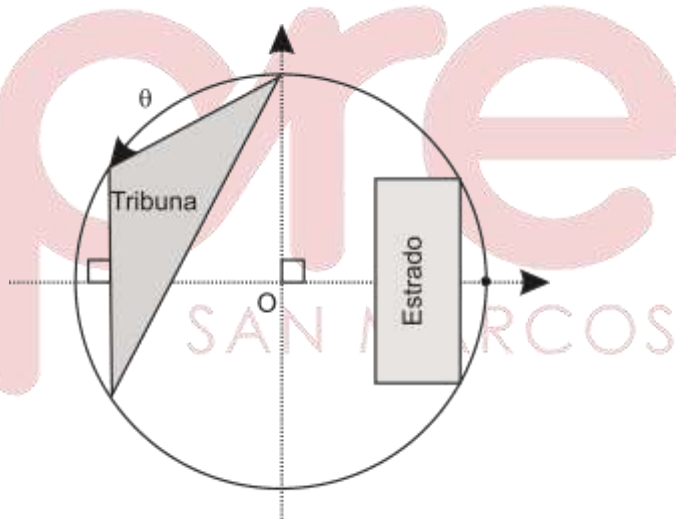
A) $-\operatorname{sen} \theta \cos \theta \operatorname{dam}^2$

B) $-\frac{1}{2} \operatorname{sen} \theta \cos \theta \operatorname{dam}^2$

C) $-\operatorname{sen} 2\theta \operatorname{dam}^2$

D) $-2 \operatorname{sen} 2\theta \operatorname{dam}^2$

E) $-\frac{1}{2} \operatorname{sen} \theta \sec \theta \operatorname{dam}^2$



5. En la figura, \odot es la circunferencia trigonométrica. Halle el área de la región sombreada.

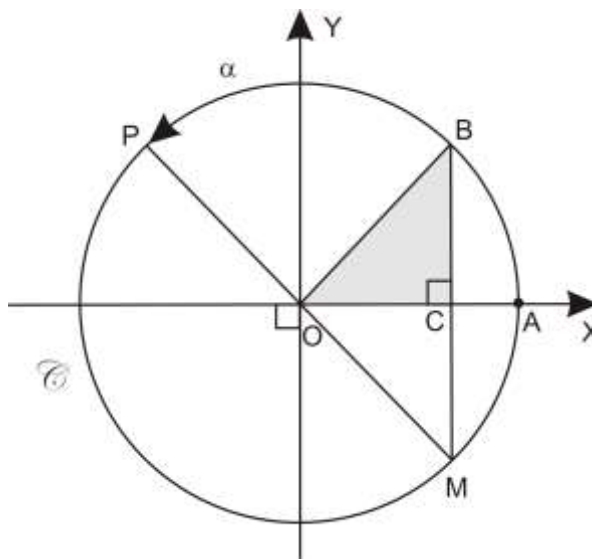
A) $\left(\frac{1}{7} \operatorname{sen} 2\alpha\right) u^2$

B) $(-\operatorname{sen} 2\alpha) u^2$

C) $\left(\frac{1}{4} \operatorname{sen} 3\alpha\right) u^2$

D) $\left(-\frac{1}{4} \operatorname{sen} 2\alpha\right) u^2$

E) $\left(\frac{1}{3} \operatorname{sen} 2\alpha\right) u^2$



6. En la figura, \odot es la circunferencia trigonométrica. Halle el área de la región sombreada.

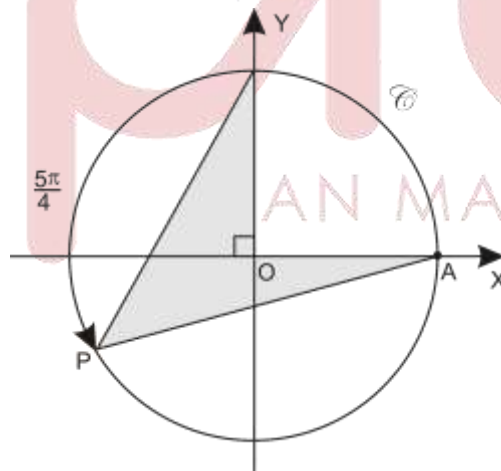
A) $(2\sqrt{2})/3 u^2$

B) $(\sqrt{3})/2 u^2$

C) $(\sqrt{2})/9 u^2$

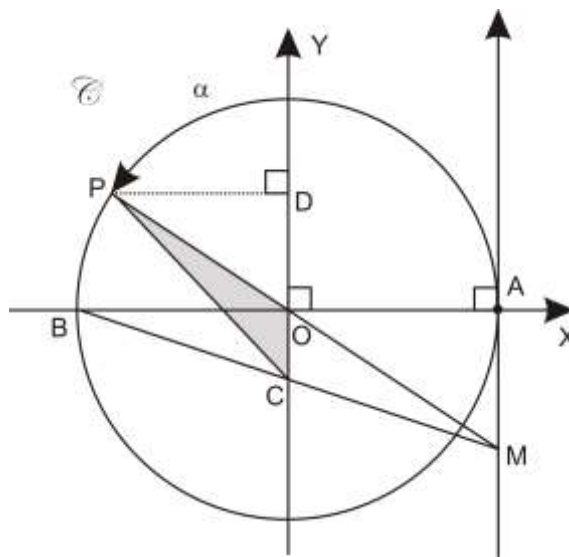
D) $(\sqrt{2})/2 u^2$

E) $(\sqrt{2})/3 u^2$



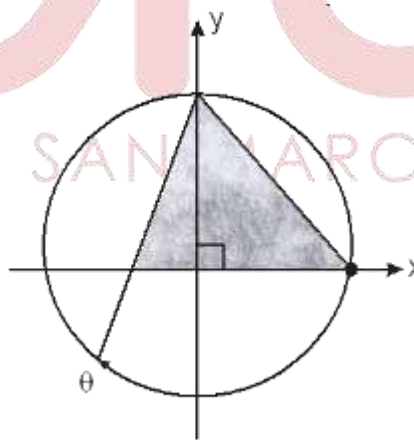
7. Si el área de la región sombreada es $S u^2$, halle el valor de $S \cdot \csc \alpha$ (\odot es la circunferencia trigonométrica).

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



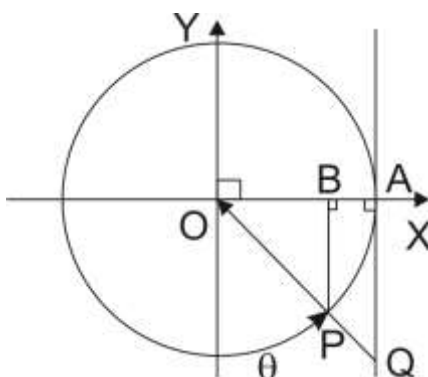
8. La municipalidad pretende colocar en un parque una zona para flores ornamentales, la cual está representada por la parte sombreada de la figura. Si el parque circular tiene radio 1 decámetro, calcule el área de la zona destinada para las flores ornamentales.

- A) $\left(\frac{1 + \sec \theta + \operatorname{tg} \theta}{2}\right) \operatorname{dm}^2$
- B) $\left(\frac{1 + \cos \theta + \operatorname{sen} \theta}{2}\right) \operatorname{dm}^2$
- C) $\left(\frac{1 - \sec \theta - \operatorname{tg} \theta}{2}\right) \operatorname{dm}^2$
- D) $\left(\frac{1 + \operatorname{c} \operatorname{tg} \theta + \operatorname{sen} \theta}{2}\right) \operatorname{dm}^2$
- E) $\left(\frac{1 - \operatorname{tg} \theta + \operatorname{ctg} \theta}{2}\right) \operatorname{dm}^2$



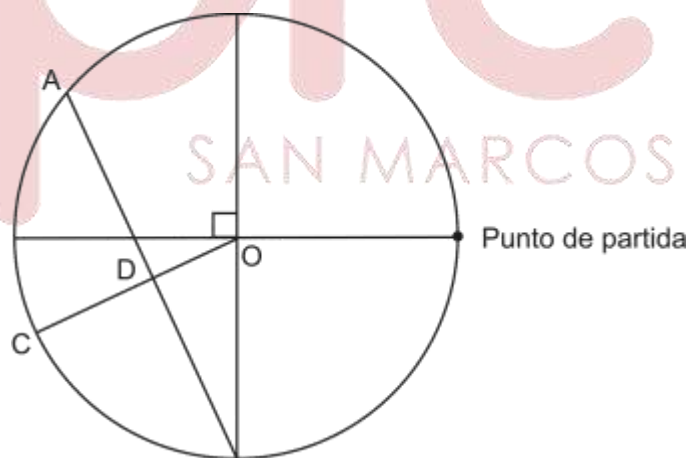
9. En la circunferencia trigonométrica, determine el área del cuadrilátero ABPQ, si A es punto de tangencia.

- A) $-\frac{1}{2} \operatorname{sen}^3 \theta \sec \theta u^2$
- B) $-\frac{1}{2} \operatorname{sen}^2 \theta \sec \theta u^2$
- C) $-\frac{1}{2} \operatorname{sen}^3 \theta \sec^2 \theta u^2$
- D) $-\frac{1}{2} \operatorname{sen}^3 \theta \sec^3 \theta u^2$
- E) $-\frac{1}{2} \operatorname{sen}^3 \theta \operatorname{csc} \theta u^2$



10. En la figura, se muestra una pista circular de radio 1hm donde hay dos ciclistas A y B que parten simultáneamente en la misma dirección. En un determinado momento A y B se encuentran a $N\theta O$ y $S45^\circ O$ del punto de partida, respectivamente. Si $AD=BD$, calcule el área de la región triangular OAC.

- A) $\frac{\sqrt{2}}{4} \sqrt{1 + \operatorname{sen}(2\theta)} \operatorname{hm}^2$
- B) $\frac{\sqrt{2}}{4} \sqrt{1 - \operatorname{sen}(2\theta)} \operatorname{hm}^2$
- C) $\sqrt{1 + \cos(2\theta)} \operatorname{hm}^2$
- D) $\frac{1}{2} \sqrt{1 - \cos(2\theta)} \operatorname{hm}^2$
- E) $\frac{1}{2} \sqrt{\operatorname{sen}(2\theta) + \cos(2\theta)} \operatorname{hm}^2$



EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En la figura, \odot es la circunferencia trigonométrica. Halle el área de la región limitada por el cuadrilátero PMTQ.

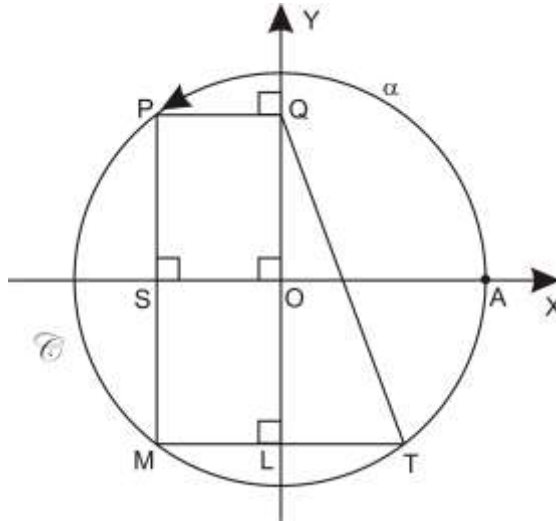
A) $(-\text{sen}2\alpha)u^2$

B) $\left(-\frac{1}{2}\text{sen}2\alpha\right)u^2$

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

D) $\left(-\frac{3}{2}\text{sen}\alpha\right)u^2$

E) $\left(-\frac{3}{2}\text{sen}2\alpha\right)u^2$



2. Si $E = 6\cos^2 2x - 6[\text{sen}^2(25\pi - 2x)]$, $\frac{\pi}{12} \leq x \leq \frac{\pi}{6}$, halle la diferencia entre el valor máximo de E y su valor mínimo.

A) 4

B) 0

C) 6

D) 8

E) 2

3. En la figura, \odot es la circunferencia trigonométrica, halle el área de la región sombreada.

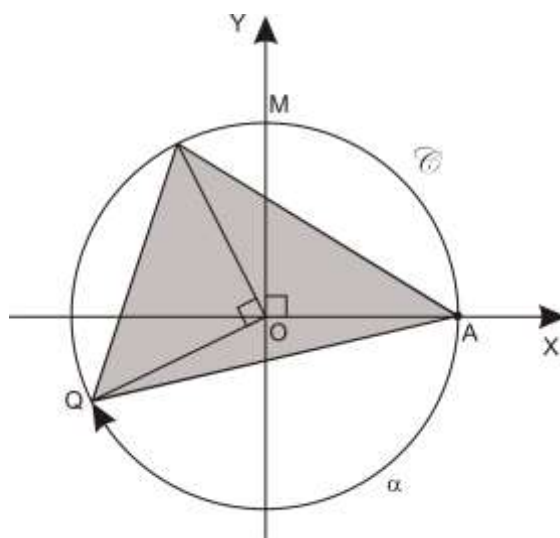
A) $\frac{1}{2}(1 + \text{sen}\alpha - \text{cos}\alpha) u^2$

B) $\frac{1}{2}(1 - \text{sen}\alpha - \text{cos}\alpha) u^2$

C) $\frac{1}{2}(1 + \text{sen}\alpha + \text{cos}\alpha) u^2$

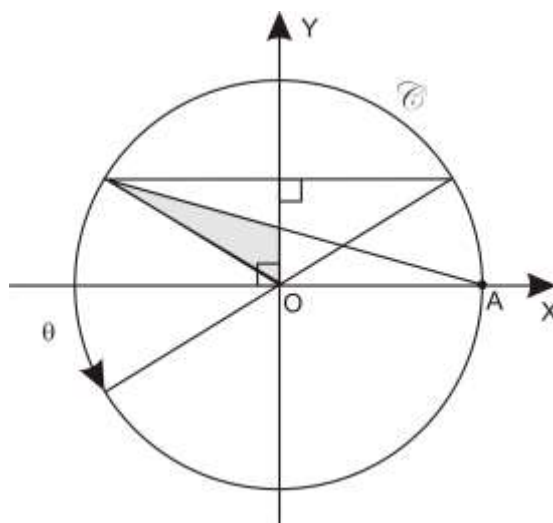
D) $\frac{1}{2}(\text{sen}\alpha + \text{cos}\alpha - 1) u^2$

E) $(1 - \text{sen}\alpha - \text{cos}\alpha) u^2$



4. En la figura, \odot es la circunferencia trigonométrica, calcule el área de la región sombreada.

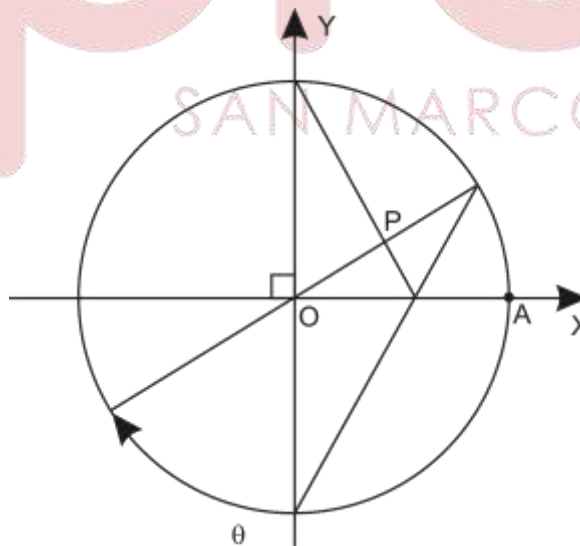
- A) $\frac{1}{2} \left(\frac{\text{sen} \theta}{\text{sen}^2 \theta} \right) u^2$
 B) $\frac{1}{4} \left(\frac{\text{sen} 2\theta}{\text{sen}^2 \theta/2} \right) u^2$
 C) $\frac{1}{8} \left(\frac{\text{sen} 2\theta}{\text{sen}^2 \theta/2} \right) u^2$
 D) $\frac{1}{2} \left(\frac{\text{sen} \theta}{\text{sen}^2 \theta/2} \right) u^2$



E) $\frac{1}{4} \left(\frac{\text{sen} 2\theta}{\text{sen}^2 \theta} \right) u^2$

5. En la figura, se muestra una vía principal circular, de 1km de radio y centro O, y vías alternas de una ciudad. Si en el punto P se encuentra una estación de servicios, calcule la distancia de la estación con la vía alterna OA.

- A) $\left(\frac{\text{tg} \theta}{1 - \text{sen} \theta} \right) \text{km}$
 B) $\left(\frac{2}{1 - \text{sec} \theta} \right) \text{km}$
 C) $(\text{tg} 2\theta) \text{km}$
 D) $\left(\frac{1}{1 + \text{ctg} \theta} \right) \text{km}$
 E) $\left(\frac{1}{2 - \text{csc} \theta} \right) \text{km}$



Lenguaje

La oración: definición y estructura. La proposición. La oración bimembre. El sujeto: clases. El predicado: clases. Complementos del verbo.

ORACIÓN	
Definición	a) Unidad mínima de comunicación (en la estructura interna del discurso) b) Máxima unidad gramatical (en la estructura interna de la gramática natural)
Estructura	Unidad gramatical cuyos constituyentes mantienen relación de jerarquía estructural. Dentro de esta unidad sintáctico-semántica autónoma, destacan el sujeto y el predicado. Los gramáticos contemporáneos consideran que el núcleo de la oración es Flex, dado que gracias a él puede aparecer la oración.
SUJETO	<p>Definición Es un constituyente muy importante en la oración, ya que es el que desencadena la concordancia en el predicado. Se expresa mediante la frase nominal.</p> <p>Clases Según la estructura sintáctico-semántica de la FN, pueden ser:</p> <p>a) S. expreso o explícito: audible o visible en la estructura superficial</p> <p>b) S. tácito o implícito: no audible ni visible en la estructura superficial</p> <p>c) S. simple: expresado por un solo núcleo. <i>Mario viajará a Italia.</i></p> <p>d) S. compuesto: expresado por dos o más núcleos. <i>Raúl y Lucía retornaron de España.</i></p> <p>e) S. incomplejo: expresado sin modificadores indirectos. <i>Estas naranjas están jugosas.</i></p> <p>f) S. complejo: expresado con modificadores indirectos. <i>Susana, <u>su hermana menor</u>, estudia en este instituto. (Aposición)</i> <i>Las manzanas <u>de ese árbol</u> son deliciosas. (Fr. Preposicional)</i> <i>Las blusas <u>que venden en esta tienda</u> son bonitas. (Sub. Adj.)</i></p> <p>g) S. activo: entidad que ejecuta el evento descrito por el verbo. <i>Ricardo pintó las paredes de la casa.</i></p> <p>h) S. pasivo: entidad afectada por el evento descrito por el verbo. <i>Las paredes de la casa fueron pintadas por Ricardo.</i></p>

PREDICADO	<p>Definición</p> <p>Es el constituyente más importante de la oración y se expresa mediante la FV. Dentro de esta, el Flex. es el constituyente funcional que aporta información sobre tiempo, modo, aspecto, voz, persona, número y, también, concordancia.</p>
	<p>Clases</p> <p>Según la clase de verbo a la que va sufijado Flex., los predicados pueden ser</p> <p>a) P. nominal si es expresado mediante FV atributiva.</p> <p>b) P. verbal si es expresado mediante FV predicativa</p>
	<p>Complementos de verbo predicativo</p> <p>Estos son predicados cuya presencia, audible o visible, en la oración depende del verbo conjugado (flexionado) que aparece en la frase verbal.</p> <p>a) Compl. u objeto directo (OD): función gramatical que expresa relación inmediata o directa entre el elemento seleccionado y el verbo transitivo. En español se expresa mediante la Fr. Prep. constituida por la preposición “a” y la FN. Cuando esta FN designa a una entidad no humana o no humanizada, la preposición “a” desaparece. También se puede expresar mediante pronombre.</p> <p>b) Compl. u objeto indirecto (OI): función gramatical que expresa relación no inmediata o indirecta entre el elemento seleccionado y el verbo transitivo. En español se expresa mediante la Fr. Prep. constituida por la preposición “a” o “para” seguida de la FN. También se puede expresar mediante pronombre.</p> <p>c) Compl. atributo: expresado mediante una FN o una frase adjetiva.</p> <p>d) Compl. predicativo: expresado mediante frase adjetiva.</p> <p>e) Compl. circunstancial: expresado mediante una frase adverbial o una frase preposicional.</p>

EJERCICIOS

1. Lea los siguientes enunciados y marque la alternativa que incluye los conceptualmente correctos con respecto a la oración.
- I. Es una unidad sintáctica de estructura solo bimembre.
 - II. Está delimitada entre pausas: una inicial y otra final.
 - III. Siempre constituye un signo lingüístico de la lengua.
 - IV. Es unidad que a veces carece de entonación y autonomía.
 - V. Es una unidad mínima de comunicación lingüística.
- A) I, IV y V B) I, III y IV C) II, III y V
D) I, II y V E) I, II y V
2. Lea los siguientes enunciados y marque la alternativa que incluye oraciones bimembres.
- I. ¡Silencio total!
 - II. Noé, ¡llegué bien!
 - III. ¡Qué barbaridad!
 - IV. ¡Cuánto te admiro!
 - V. ¡Cómo tiembles, Liz!
- A) III, IV y V B) I, II y III C) I, III y IV
D) II, III y V E) II, IV y V
3. Lea los siguientes enunciados y marque la alternativa que incluye sujetos correctamente subrayados.
- I. Ya llegaron todos los invitados.
 - II. Esta oración la escribió Miguel.
 - III. Fausto, tu primo, está en la playa.
 - IV. Fue muy fantástico el espectáculo.
 - V. ¿Estuvo José el lunes en la fiesta?
- A) II, III y IV B) II, III y V C) I, IV y V
D) I, II y III E) I, II y IV
4. Lea los siguientes enunciados y marque la alternativa correcta con respecto a los sujetos.
- I. José Alberto, el novio de Rocío, compró este anillo de oro el día miércoles.
 - II. Esas seis mesas metálicas nuevas y estos dos estantes serán vendidos.
 - III. Las dos maletas de Raúl ya están en la bodega del ómnibus interprovincial.
 - IV. Mañana los obreros municipales cavarán una zanja en aquella avenida.
- A) Todos los sujetos son compuestos y complejos.
B) Se presenta dos sujetos simples y complejos.
C) Hay dos sujetos compuestos e incomplejos.
D) Se incluye un sujeto simple complejo pasivo.
E) De los sujetos, tres son simples complejos.

5. Lea los siguientes enunciados y marque la alternativa en la que hay sujeto simple complejo.

- I. Claudia, esos tres pinceles son nuevos.
- II. Julio, tu primo, ha recibido un diploma.
- III. Vendrán los compañeros de aula de José.
- IV. Anoche ese gato negro maulló demasiado.
- V. ¿Ya llegó el ingeniero que fue contratado?

A) I, IV y V
D) II, III y IV

B) I, II y IV
E) I, II y V

C) II, III y V

6. Marque la alternativa correcta que correlaciona las columnas de los sujetos y sus clases.

- | | |
|--|----------------------|
| a) Me gusta mucho esta camisa blanca. | 1. Compuesto activo |
| b) La tía de Gabriela es enfermera. | 2. Simple pasivo |
| c) Este poema fue escrito por Enrique. | 3. Compuesto pasivo |
| d) César y Teodoro fueron felicitados. | 4. Simple complejo |
| e) Noé y Ana, mis primos, cantan bien. | 5. Simple incomplejo |

A) a4, b3, c2, d5, e1
D) a1, b3, b4, c2, e5

B) a3, b2, c1, d4, e5
E) a5, b4, c2, d3, e1

C) a2, b1, c5, d3, e4

7. El predicado es de dos clases: a) nominal si está estructurado mediante una frase verbal atributiva y b) verbal si presenta frase verbal predicativa. En el primero el verbo es copulativo; en el segundo, verbo predicativo. Seleccione la opción que presenta predicado nominal.

- A) Hemos estado trabajando en el taller de carpintería.
- B) Dora tiene que redactar el informe de la investigación.
- C) Iris, mi amigo Leonardo es un magnífico saxofonista.
- D) Ese automóvil azul será reparado la próxima semana.
- E) Los hermanos de Ricardo han estado en la piscina.

8. Escriba a la derecha de cada oración la clase de predicado.

- | | |
|--|-------|
| A) Has sido generoso conmigo. | _____ |
| B) Ella ha de leer estos libros. | _____ |
| C) ¿Has estado enfermo, Miguel? | _____ |
| D) Ada ha sido entrevistada ayer. | _____ |
| E) Joel va a ser ingeniero industrial. | _____ |

9. Lea los siguientes enunciados y marque la alternativa que incluye objeto directo y objeto indirecto.

- I. Depositó dinero en este banco.
- II. Fausto te entregará los folletos.
- III. ¿Llevaste las cajas al sótano?
- IV. David me entregó estos sobres.
- V. Ella obsequió un reloj a su prima.

A) I, III y IV
D) II, III y V

B) I, III y V
E) II, IV y V

C) II, III y IV

10. Escriba a la derecha de las oraciones la clase de complemento verbal.

- A) El ponente viajará el próximo mes.
- B) Has debido estar más tranquilo.
- C) Señores, protejamos a los niños.
- D) Llegaremos a la cima del pico.
- E) Julieta bailaba muy emocionada.

11. Lea los siguientes enunciados y seleccione la alternativa que incluye los correctos.

«Alrededor de mil años antes de que lo hiciera Darwin, un filósofo musulmán escribía un libro sobre cómo los animales cambian a través de un proceso que él llamó selección natural».

«El presidente del Comité Peruano del Consejo Internacional de Museos manifestó que Toro Muerto puede convertirse en un gran museo a cielo abierto».

«Según algunas investigaciones, las enfermedades infecciosas respiratorias son la primera causa de muerte de niños en el Perú».

- I. En el primero, el sujeto es simple incomplejo activo; el predicado, verbal.
- II. En el segundo, el sujeto es simple complejo activo; el predicado, verbal.
- III. En el tercero, el sujeto es simple complejo pasivo; el predicado, verbal.
- IV. En el tercero, el sujeto es tácito; el predicado presenta C. atributo.

A) II y IV
D) III y IV

B) II y III
E) I y III

C) I y II

12. Sustituya el verbo «poner» por otro para que haya precisión léxica.

- A) Humberto ya puso a su hijo en este colegio.
- B) El campesino puso cien paltos en su huerto.
- C) Los alumnos pusieron atención a la explicación.
- D) Guillermo ha puesto un cartel en la esquina.
- E) La enfermera puso una inyección al niño ayer.

Literatura

SUMARIO

Romanticismo peruano

Ricardo Palma: *Tradiciones peruanas*

Realismo peruano. Clorinda Matto de Turner: *Aves sin nido*

Manuel González Prada: «Discurso en el Politeama»

LITERATURA PERUANA			
SIGLO XIX			
FIN DE LA ÉPOCA COLONIAL	ÉPOCA REPUBLICANA		
LITERATURA DE LA EMANCIPACIÓN (Desde fines del s. XVIII hasta inicios del s. XIX)	COSTUMBRISMO (Primeras décadas del s. XIX, el Perú nace como república)	ROMANTICISMO (Desde fines de la década de 1840 hasta la Guerra del Pacífico)	REALISMO (Desde la conclusión de la Guerra del Pacífico hasta la primera década del s. XX)
Mariano Melgar <i>Yaravíes</i>	Manuel Ascencio Segura <i>Ña Catita</i>	Ricardo Palma <i>Tradiciones peruanas</i>	Clorinda Matto de Turner: <i>Aves sin nido</i> Manuel González Prada <i>Páginas libres</i>

ROMANTICISMO PERUANO

Contexto histórico

Se inscribe a fines de 1840, cuando Ramón Castilla llega al poder y la situación política había alcanzado cierta estabilidad y un modesto desarrollo económico gracias al pragmatismo y astucia del gobierno de turno. El Romanticismo en el Perú llegó tardíamente y se desarrolló hasta la Guerra del Pacífico.

Autores y obras

Nuestros románticos se identifican con los románticos españoles. En 1848, se publica la primera novela romántica de la literatura peruana, *El padre Horán (escenas de la vida del Cuzco)*, de Narciso Aréstegui. En 1851, se da inicio al teatro romántico peruano con la puesta en escena de *El poeta cruzado*, de Manuel Nicolás Corpancho. Destacan, en la poesía, Carlos Augusto Salaverry, autor de *Cartas a un ángel*, y, en la narrativa, Ricardo Palma, autor de las *Tradiciones peruanas*.

Narrativa romántica

Ricardo Palma
(1833-1919)

Limeño. En su juventud fue partidario de los liberales y, en especial, de José Gálvez. Participa en el Combate de 2 de mayo, donde se salva de morir. Fue secretario del presidente Balta. Luego de la guerra con Chile, es nombrado director de la Biblioteca Nacional. El celo y abnegación con que cumplió su labor hizo que fuera llamado «Bibliotecario mendigo».



Obras

Históricas: *Anales de la Inquisición de Lima. Monteagudo y Sánchez Carrión.*

Filológicas y Lingüísticas: *Neologismos y americanismos. Papeletas lexicográficas.*

Teatro: *Rodil.*

Poesía lírica: gran parte de su obra poética se reúne en *Poesías* (1887).

Narrativa: *Tradiciones peruanas.*

Tradiciones peruanas



La tradición es una forma narrativa que combina la leyenda romántica (la cual dota de un fondo histórico al relato) y el cuadro costumbrista (que arraiga la leyenda en la realidad nacional). Las *Tradiciones peruanas*, que se mueven entre lo histórico y ficcional, constituyen la obra maestra del arte narrativo de Palma.

Partes de la tradición

- Presentación de la historia o del ambiente
- Digresión histórica (o parrafillo histórico) con datos fidedignos
- Desarrollo de la anécdota (con giros y frases criollas) y cierre con una especie de moraleja

Estilo: Características del estilo son la oralidad, la ironía y el humor.

Evaluación crítica

Según José Carlos Mariátegui, las *Tradiciones peruanas* constituyen una versión irreverente y sarcástica del pasado colonial. Para Riva-Agüero, Ricardo Palma es un nostálgico de la Colonia. Se puede decir, sin embargo, que las *Tradiciones* carecen de perspectiva histórica, pues no logran rescatar los grandes ejes del devenir nacional, solo se detienen en lo anecdótico.

**REALISMO PERUANO**

Movimiento literario que tuvo su origen en Francia. Su mayor medio de expresión fue la narrativa. En el Perú, el realismo aparece a finales de la guerra con Chile y se prolonga hasta la primera década del siglo XX.

Representantes: Manuel González Prada, Teresa González de Fanning, Mercedes Cabello de Carbonera, Clorinda Matto de Turner, Abelardo Gamarra (El Tunante).

Características:

- Rechazó el tono intimista y prefirió una mayor objetividad.
- Rechazó lo pasado y exótico. Prefirió temas sociales optando por situaciones contemporáneas.
- Su propósito fue moral y social: las obras deben transmitir ideas.
- Su nacionalismo fue agresivo.
- Buscó la reivindicación del indio.
- Se preocupó por la renovación del país.

Narrativa del realismo**Clorinda Matto de Turner**
(1852-1909)

Hija de pequeños hacendados cusqueños, aprendió quechua, lengua que defendió y en la que tradujo los evangelios de San Juan y de San Lucas. Tuvo una posición anticlerical, promovió ideales positivistas y la reivindicación del indio y de la mujer. Jefa de redacción del diario *La Bolsa* (Arequipa); también dirigió *El Perú Ilustrado* (Lima). Fundó la imprenta «La Equitativa» donde solo trabajaban mujeres. En 1895 se exilió en Buenos Aires, lugar en el que fue artífice de la aparición de la revista *Búcaro Americano*.

**Obras principales**

Narrativa: *Tradiciones cusqueñas* (1884-1886), *Aves sin nido* (1889), *Índole* (1891), *Herencia* (1895).

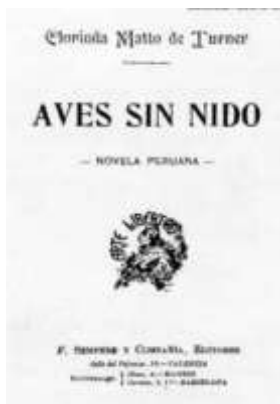
Teatro: *Ima- Súmac* (1892).

Aves sin nido
(1889)**Argumento**

La novela está ambientada en el pueblo andino de Killac, cuya descripción idílica contrasta con la conducta de «los notables», grupo conformado por autoridades y vecinos principales que sojuzgan a los indígenas. A Killac, llegan Fernando Marín y su esposa Lucía, quienes ayudarán a los indios Juan Yupanqui y Marcela a enfrentar los abusos ejercidos por el cura Pascual Vargas y el gobernador Sebastián Pancorbo. Una noche, el pueblo ataca la casa de los Marín, pues estos son acusados falsamente de robar joyas sagradas. En su intento de defender a los Marín, muere Juan y Marcela, gravemente herida y antes de morir, le revela un secreto a Lucía, que será descubierto al final de la novela. Los Marín toman bajo su protección a las hijas huérfanas de los Yupanqui: Margarita y Rosalía. Manuel, estudiante de Derecho e hijastro del gobernador Pancorbo, pasa unos meses en Killac, se hace amigo de la familia Marín y los apoya en su búsqueda de justicia. En el transcurso, Manuel se enamora de Margarita. Los Marín deciden viajar a Lima definitivamente. Manuel también desea hacer lo mismo para estar cerca de Margarita. Cuando este último quiere pedir formalmente la mano de su amada, les cuenta a los Marín que es hijo del anterior obispo de Killac, Pedro Miranda y Claro. El asombro de Fernando y Lucía es enorme, pues le revelan a Manuel que el padre de Margarita es el mencionado obispo y que, por lo tanto, él y la muchacha son hermanos.

Tema: El abuso de las autoridades contra los indígenas.

Otros temas: La crítica al clero. La violencia social. La injusticia. La solidaridad.



Comentario: *Aves sin nido* tiene la virtud de mostrar por primera vez al indio en su orfandad, no solo como personaje decorativo y pintoresco, sino como un ser vivo y humillado. La novela es a la vez una narración y una denuncia centrada en el clero, representado por el cura y el obispo abusivos. Sin embargo, presenta una visión paternalista, es decir, la redención de los indios requiere de la protección de los blancos o criollos instruidos. El discurso protector y cristiano es representado por la señora Lucía Marín, quien llama a la redención moral incluso al cura del pueblo. El anticlericalismo de Matto, que resultó chocante para la sociedad limeña conservadora del siglo XIX, le valió la excomunión en 1886 y el hostigamiento de los sectores más conservadores.



Aves sin nido **Capítulo III** (fragmento)

En las provincias donde se cría la *alpaca*, y es el comercio de lanas la principal fuente de riqueza, con pocas excepciones, existe la costumbre del *reparto antelado* que hacen los comerciantes potentados, gentes de las más acomodadas del lugar.

Para los adelantos forzosos que hacen los *laneros*, fijan al quintal de lana un precio tan ínfimo, que el rendimiento que ha de producir el capital empleado excede del quinientos por ciento; usura que, agregada a las extorsiones de que va acompañada, casi da la necesidad de la existencia de un infierno para esos bárbaros. Los indios propietarios de alpacas emigran de sus chozas en las épocas de reparto, para no recibir aquel dinero adelantado, que llega a ser para ellos tan maldito como las trece monedas de Judas. ¿Pero el abandono del hogar, la erraticidad en las soledades de las encumbradas montañas, los pone a salvo? No...

El cobrador, que es el mismo que hace el reparto, allana la choza, cuya cerradura endeble, en puerta hecha de vaqueta, no ofrece resistencia: deja sobre el batán el dinero, y se marcha enseguida, para volver al año siguiente con la lista *ejecutoria*, que es el único juez y testigo para el desventurado deudor forzoso.

Cumplido el año se presenta el cobrador con su séquito de diez o doce mestizos, a veces disfrazados de soldados; y, extrae, en romana especial con contrapesos de piedra, cincuenta libras de lana por veinticinco. Y si el indio esconde su única hacienda, si protesta y maldice, es sometido a torturas que la pluma se resiste a narrar, a pesar de pedir venia para los casos en que la tinta varíe de color.

La pastoral de uno de los más ilustrados obispos que tuvo la Iglesia peruana hace mérito de estos excesos, pero no se atrevió a hablar de las lavativas de agua fría que en algunos lugares emplean para hacer declarar a los indios que ocultan sus bienes. El indio teme aquello más aún que el ramalazo del látigo, y los inhumanos que toman por la forma el sentido de la ley, alegan que la flagelación está prohibida en el Perú, mas no la barbaridad que practican con sus hermanos nacidos en el infortunio.

¡Ah! Plegue a Dios que algún día, ejercitando su bondad, decrete la extinción de la raza indígena, que después de haber ostentado la grandeza imperial, bebe el lodo del

oprobio. ¡Plegue a Dios la extinción, ya que no es posible que recupere su dignidad, ni ejercite sus derechos!

El amargo llanto y la desesperación de Marcela al pensar en la próxima llegada del cobrador eran, pues, la justa explosión angustiosa de quien veía en su presencia todo un mundo de pobreza y dolor infamante.

Manuel González Prada
(1844-1918)

Limeño. Situado en la esfera posromántica, inicia una evolución hacia lo que había de ser el modernismo, en reacción contra la tradición española, lo que le lleva a orientarse hacia otras literaturas. Busca modelos en la literatura alemana y francesa, especialmente. A raíz del desastre nacional motivado por la guerra con Chile, inicia una obra polémica de crítica social. El libro más representativo de este período es *Páginas libres* (1894). En el campo de la prosa, enjuicia duramente las anomalías de la sociedad peruana. En la poesía opta por la perfección formal y el desdén por los moldes establecidos. De este modo llega a cultivar polirritmos sin rima y estrofas en combinaciones desusadas como rondeles, *triolet*s, etc.



Obras:

Poesía: *Minúsculas* (1901), *Presbiterianas* (1909), *Exóticas* (1911), *Trozos de vida* (1933), *Baladas peruanas* (1935), *Grafitos* (1937), etc.

Prosa: *Páginas libres* (1894), *Horas de lucha* (1908), *Bajo el oprobio*, *Anarquía*, etc.

Características de su obra

- Su producción literaria, en prosa y en verso, se orientó a la renovación ideológica, al cambio social y a la búsqueda de nuevos caminos en la literatura.
- Renovó el verso con el uso de nuevas formas poéticas como el rondel y el *triolet*. Por ello, es considerado precursor del modernismo.
- También es considerado precursor del indigenismo. Para Manuel González Prada, el indio constituyó una clase social explotada, a la que había que reivindicar en sus ancestrales derechos.

«Discurso en el Politeama»

Tema central: La renovación política y social del país.

Otros temas: El rechazo a la herencia colonial. La integración del indio a la sociedad. La importancia de la educación. El anticlericalismo.

Comentario: Este discurso constituye un llamado a los jóvenes, quienes amparados en la ciencia y la educación, deben rectificar la herencia venida del pasado y recuperar los territorios perdidos en la guerra. El autor critica el espíritu de servidumbre del peruano y la ignorancia, fomentados por las élites gobernantes y por el clero, respectivamente. También critica la corrupción de las élites. Su lenguaje adquiere fuerza a partir de expresiones antagónicas (oro/hierro, amor/odio).

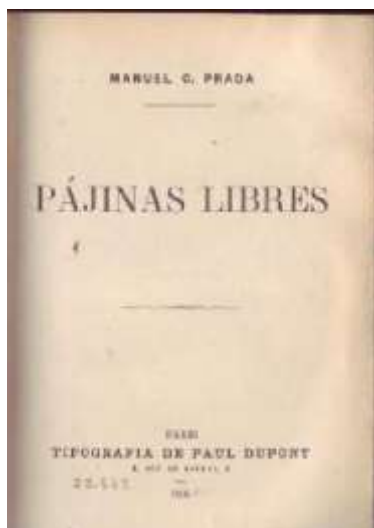
«Discurso en el Politeama»¹
(Fragmentos)

Señores:

Los que pisan el umbral de la vida se juntan hoy para dar una lección a los que se acercan a las puertas del sepulcro. La fiesta que presenciamos tiene mucho de patriotismo i algo de ironía: el niño quiere rescatar con el oro lo que el hombre no supo defender con el hierro.

Los viejos deben temblar ante los niños, porque la jeneración que se levanta es siempre acusadora i juez de la jeneración que descende. De aquí, de estos grupos alegres i bulliciosos, saldrá el pensador austero i taciturno; de aquí, el poeta que fulmine las estrofas de acero retemplado; de aquí, el historiador que marque la frente del culpable con un sello de indeleble ignominia.

[...]



La mano brutal de Chile despedazó nuestra carne i machacó nuestros huesos; pero los verdaderos vencedores, las armas del enemigo, fueron nuestra ignorancia i nuestro espíritu de servidumbre.

[...]

Con las muchedumbres libres aunque indisciplinadas de la Revolución, Francia marchó a la victoria; con los ejércitos de indios disciplinados i sin libertad, el Perú irá siempre a la derrota. Si del indio hicimos un siervo, ¿qué patria defenderá?

Como el siervo de la Edad Media, sólo combatirá por el señor feudal.

[...]

Si la ignorancia de los gobernantes i la servidumbre de los gobernados fueron nuestros vencedores, acudamos a la Ciencia, ese redentor que nos enseña a suavizar la tiranía de la Naturaleza, adoremos la Libertad, esa madre engendradora de hombres fuertes.

Hablo, señores, de la libertad para todos, i principalmente para los más desvalidos. No forman el verdadero Perú las agrupaciones de criollos i extranjeros que habitan la faja de tierra situada entre el Pacífico i los Andes; la nación está formada por las muchedumbres de indios diseminadas en la banda oriental de la cordillera. Trescientos años há que el indio rastrea en las capas inferiores de la civilización, siendo un híbrido con los vicios del bárbaro i sin las virtudes del europeo: enseñadle siquiera a leer i escribir, i veréis si en un cuarto de siglo se levanta o no a la dignidad de hombre.

[...]

Cuando tengamos pueblo sin espíritu de servidumbre, i políticos a l'altura del siglo, recuperaremos Arica i Tacna, i entonces i sólo entonces marcharemos sobre Iquique i Tarapacá, daremos el golpe decisivo, primero i último.

[...]

¹Se ha conservado la ortografía original empleada por el autor.

En esta obra de reconstitución i venganza no contemos con los hombres del pasado; los troncos añosos i carcomidos produjeron ya sus flores de aroma deletéreo i sus frutas de sabor amargo. ¡Que vengan árboles nuevos a dar flores nuevas i frutas nuevas! ¡Los viejos a la tumba, los jóvenes a la obra!

(Páginas libres, 1894)

Breve antología poética

Rondel

*Aves de paso que en flotante hilera
recorren el azul del firmamento,
exhalan a los aires un lamento
y se disipan en veloz carrera:
son el amor, la gloria y el contento.
Qué son las mil y mil generaciones
que brillan y descienden al ocaso,
que nacen y sucumben a millones?
Aves de paso.*

Triolet

*Al fin volvemos al primer amor,
como las aguas vuelven a la mar,
con tiempo, ausencia, engaños y dolor
al fin volvemos al primer amor.
Si un día, locos, en funesto error
mudamos de bellezas y de altar
al fin volvemos al primer amor
Como las aguas vuelven a la mar.*

(Minúsculas, 1901)

EJERCICIOS

- Marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado sobre el romanticismo peruano: «El Romanticismo llega al Perú a mediados del siglo XIX, en un contexto de _____, y se caracterizó por _____».
- prosperidad económica – examinar los problemas del país
 - orden político – su originalidad en el campo del ensayo
 - estabilidad social – ser tardío e imitar el molde español
 - plena democracia – el tono didáctico y moralizante
 - exportación del guano – rechazar la influencia costumbrista
- «Hablemos y escribamos en americano; es decir, en lenguaje para el que creemos las voces que estimemos apropiadas a nuestra manera de ser social [...] Llamemos, sin temor de hablar o de escribir mal, pampero al huracán de las pampas, y conjugemos sin escrúpulo *empaparse, asorocharse, apunarse, desbarrancarse* y *garuar*, verbos que en España no se conocen, porque no son precisos en país en que no hay pampas, ni *soroche* ni *punas* [...] Nuestro vocabulario no será para la exportación, pero sí para el consumo de cincuenta millones de seres, en la América Latina. Creemos los vocablos que necesitemos crear, sin pedir a nadie permiso y sin escrúpulos de impropiedad en el término».

A partir del fragmento citado de *Neologismos y americanismos*, de Ricardo Palma, se puede colegir que el autor

- se interesa en buscar la pureza y corrección del idioma español.
- ofrece una visión histórica al tema del multilingüismo en América.
- enfatisa la superioridad de los vocablos empleados en España.
- critica el uso generalizado como criterio para incluir neologismos.
- plantea la necesidad de valorar y defender las voces americanas.

3. «Apoyándose desenfadadamente en la historia, sobre todo en los cronistas, Palma crea una serie de ambientes vivos, espontáneos, encantadores», señala el crítico literario Washington Delgado respecto de las *Tradiciones peruanas*. A partir de esta cita, podemos afirmar que la tradición de Palma
- A) presenta una visión nostálgica del incanato.
 - B) mezcla elementos históricos y ficcionales.
 - C) logra verosimilitud a través de las crónicas.
 - D) desarrolla anécdotas de tramas fidedignas.
 - E) expone una versión irreverente del virreinato.
4. «El cuarto monarca del Perú, en la dinastía incásica, allá por los años de 1170, se detuvo con su ejército en un valle despoblado, pero amenísimo, a que llamó *Ariqquepay*, que quiere decir quedémonos aquí [...]».

El anterior fragmento es el inicio de la tradición «El ahijado de la Providencia», de Ricardo Palma, en este puede observarse una característica de la tradición, que consiste en

- A) la digresión histórica.
 - B) el énfasis en la fantasía.
 - C) el uso de giros criollos.
 - D) la crítica social mordaz.
 - E) el empleo de la oralidad.
5. El contexto en el que surge el realismo peruano motiva que el propósito _____ sea uno de los más representativos de este movimiento literario. La crisis en la que se encontraba nuestro país favoreció que en las obras literarias se proponga _____, en diversos aspectos, para intentar superar las dificultades del momento.
- A) idealizador – una mayor objetividad
 - B) reivindicador – la exaltación de lo exótico
 - C) moral – un interés por lo intimista
 - D) social – la renovación del país
 - E) pasadista – el nacionalismo agresivo
6. Con relación a la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados sobre el argumento de *Aves sin nido*, de Clorinda Matto de Turner, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.
- I. La novela se encuentra ambientada en la comunidad idílica de Raurac.
 - II. Juan Yupanqui y su esposa sufren los maltratos del cura y el gobernador.
 - III. Manuel, al llegar al pueblo, se enamora de Margarita, hija de los Marín.
 - IV. Al final de la trama se descubre que Manuel y Lucía son hermanos.
- A) FVFV B) VFVV C) FVFF D) FFFV E) VVFV

7. Marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado sobre *Aves sin nido*, de Clorinda Matto de Turner: «En esta novela, frente a los abusos cometidos por parte de las autoridades y notables, se observa la visión paternalista del narrador respecto a los indios; ya que
- A) se muestra por vez primera la orfandad de estos y los mestizos en el Ande».
 - B) la redención de ellos requiere de la protección del blanco o criollo instruido».
 - C) el indio es presentado como un ser únicamente decorativo, pero humillado».
 - D) se impone la postura anticlerical al denunciarse los excesos de los obispos».
 - E) la violencia social, la injusticia y el maltrato son expuestos con cierta medida».
8. Con relación a la propuesta literaria de Manuel González Prada, marque la alternativa que contiene enunciados correctos.
- I. Funda el movimiento indigenista para reivindicar al indio.
 - II. Se orientó a la renovación ideológica y al cambio social.
 - III. Sus ensayos critican la corrupción en la sociedad peruana.
 - IV. Su lírica busca revalorar la tradición de la poesía española.
- A) II y III B) I y II C) III y IV D) II y IV E) I y III
9. Manuel González Prada es considerado precursor del modernismo porque renueva la poesía peruana a través de la
- A) exploración de otras tradiciones literarias, la inglesa y la italiana.
 - B) asimilación de los moldes formales propios de la lírica romántica.
 - C) difusión de la propuesta poética del nicaragüense Rubén Darío.
 - D) utilización de un lenguaje ajeno al canon impuesto por España.
 - E) incorporación de formas poéticas como los rondeles y los *trioletes*.
10. «Y, aunque sea duro y hasta cruel repetirlo aquí, no imaginéis, señores, que el espíritu de servidumbre sea peculiar a sólo el indio de la puna: también los mestizos de la costa recordamos tener en nuestras venas sangre de los súbditos de Felipe II mezclada con la sangre de los súbditos de Huayna Cápac. Nuestra columna vertebral tiende a inclinarse».

En el anterior fragmento de «Discurso en el Politeama», de Manuel González Prada, el autor asume que el pasado prehispánico y colonial influye en los peruanos de la república. Así, la sociedad y la herencia genética originan _____, tendencia que se manifiesta en su obra ensayística.

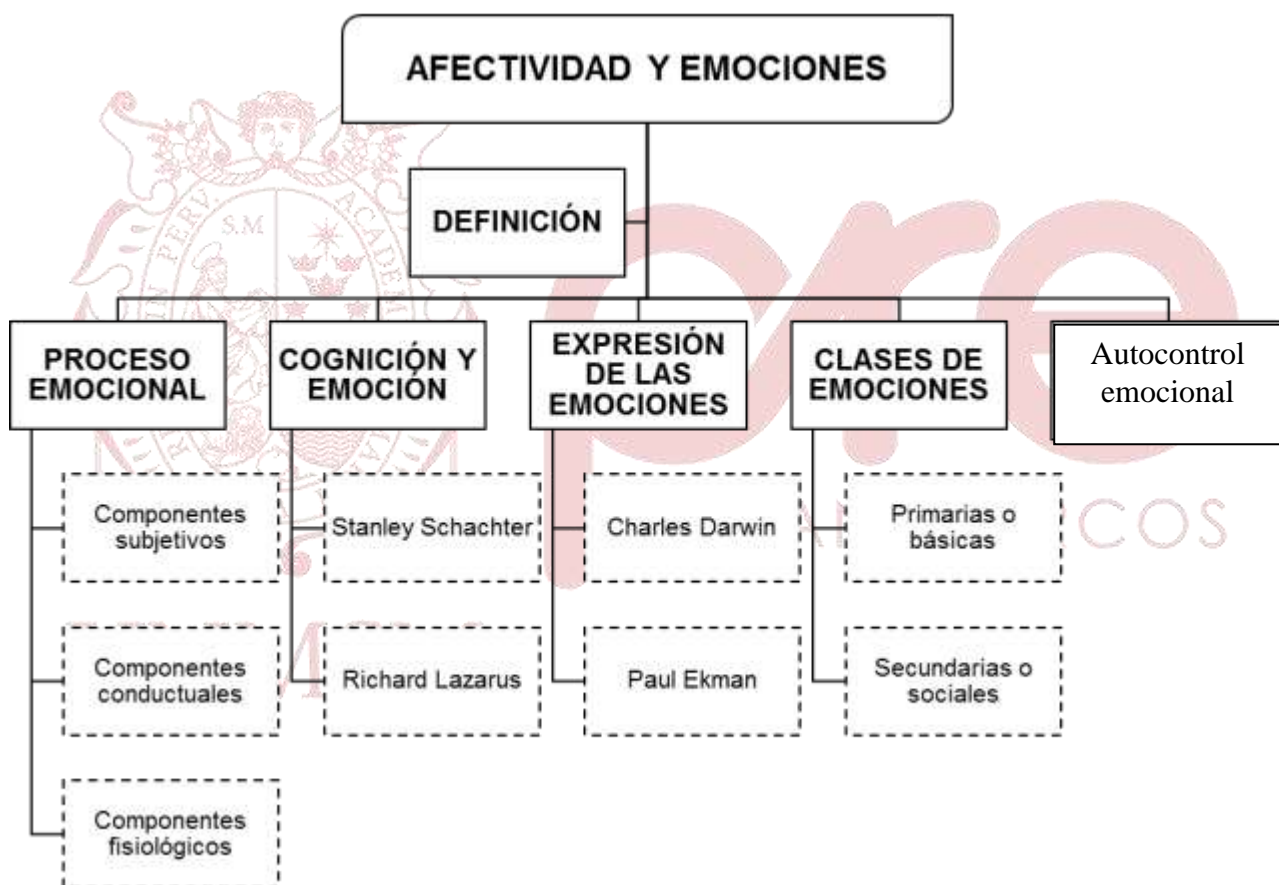
- A) la reivindicación de la Colonia y sus costumbres
- B) la defensa de lo hispano ante el inevitable mestizaje
- C) el infatigable antichilenismo y el interés por el indio
- D) el rechazo de lo pasado y la crítica al servilismo
- E) la condena al clero por fomentar la ignorancia

Psicología

AFFECTIVIDAD Y EMOCIONES

Temario:

1. Definición de afectividad
2. Proceso emocional
3. Cognición y emoción
4. Expresión de las emociones
5. Clases de emociones
6. Afectividad y Bienestar Personal. Manejo de emociones



Las emociones nos predisponen de manera diferentes a la acción; cada una de ellas nos señala una dirección que, en el pasado, permitió resolver adecuadamente los innumerables desafíos a los que se ha visto sometida la existencia humana.

Daniel Goleman

La importancia del estudio de la afectividad y las emociones 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 considerar la

necesidad de tener un conocimiento claro y preciso de este tema que es fundamental en la adaptación crítica del ser humano a su entorno.

1. Definición de afectividad, emoción y sentimiento

El DRAE define **afectividad** como el conjunto de sentimientos, emociones y pasiones de una persona. En Psicología, nos referimos con este término a la capacidad de reacción que presenta una persona ante los estímulos que provienen del medio interno o externo y cuyas principales manifestaciones son los sentimientos y las emociones.

Los estados afectivos son disposiciones psicofisiológicas de naturaleza bipolar: agrado-desagrado; excitación-relajación. Sin embargo, la vida afectiva implica la unión entre **cognición** y **emoción**. Por ejemplo, cuando estudiamos un tema académico nuestro nivel de comprensión activa nuestra afectividad, indicándonos el agrado o desagrado que nos produce el tema.

La afectividad se manifiesta a través de emociones, sentimientos, estados de ánimo y pasiones; entre ellas existen diferencias de intensidad (emociones y pasiones), temporalidad (emociones y sentimientos), origen (emoción-estado de ánimo). Un estado afectivo, como por ejemplo, la tristeza puede ser vivenciado como: desesperanza (sentimiento), tristeza (emoción), melancolía (estado de ánimo) y abatimiento (pasional), diferenciándose según el origen, la intensidad, temporalidad y componentes predominantes.

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 sistemas de respuestas ante un estímulo externo, las cuales 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 una sensación emocional difusa de energía, tiene 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 (interpretando subjetivamente las diferentes situaciones que se experimentan) y poseen una mayor temporalidad, incluso pueden durar más que los sentimientos.

Emociones	Sentimientos
<ul style="list-style-type: none"> Son un conjunto complejo de respuestas químicas y neuronales que producen reacciones fisiológicas involuntarias. Estas respuestas son producidas por el cerebro cuando detecta un estímulo emocionalmente significativo. Es decir, cuando el objeto o acontecimiento, real o recordado mentalmente, desencadena las respuestas automáticas correspondientes (memoria implícita cuyo mecanismo de adquisición es el condicionamiento clásico). 	<ul style="list-style-type: none"> Estado afectivo, producto de la evaluación consciente que hacemos de la percepción de nuestro estado corporal durante una respuesta emocional. Los sentimientos son conscientes, constituyen la experiencia subjetiva de las emociones.
<ul style="list-style-type: none"> Son visibles, se exteriorizan mediante expresiones corporales. Surgen ante una situación que aparece súbitamente. 	<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 complejos, más estables, más duraderos y menos intensos que las emociones. Son estados afectivos de larga duración.
<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.

Cuadro 13-1 Componentes de la afectividad

2. El proceso emocional.

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. Forman parte de este componente los **sentimientos**, experiencia subjetiva de agrado, desagrado, molestia, felicidad, melancolía, etc., directamente influenciados por los **pensamientos**.

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).



Figura 13-1 Gestos: Componentes conductuales de las emociones

C) Componentes fisiológicos: Las emociones van siempre acompañadas de reacciones fisiológicas-endocrinas, involuntarias, como las alteraciones en la circulación, los cambios respiratorios, secreciones hormonales, presión sanguínea, etc. causado 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 de flujo sanguíneo, de 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.

Cuadro 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**. Existe una interacción entre los estados emocionales y algunas enfermedades orgánicas; tal como lo detalla Tordjman en su libro titulado "Cómo comprender las enfermedades psicosomáticas".

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.

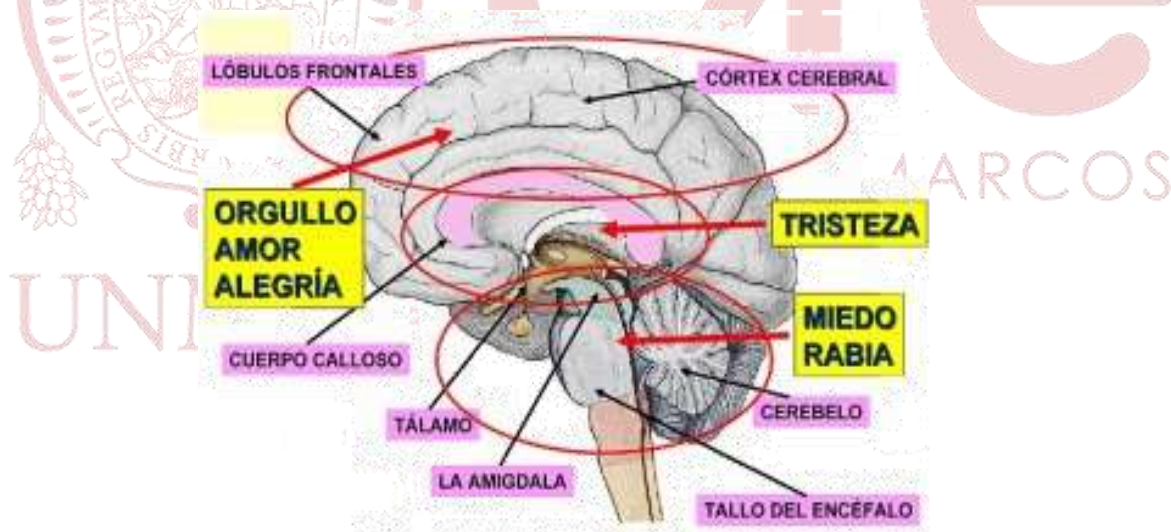
Neurobiología de las emociones

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. Éstas conexiones explican la participación del **sistema nervioso autónomo (SNA)** 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. El SNA puede llegar a ser controlado por Condicionamiento Clásico.

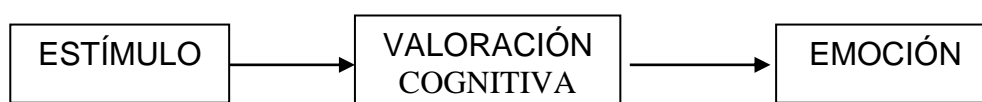
Algunos neurotransmisores que juegan un papel importante en la vida emocional son: la **norepinefrina** y la **serotonina** que facilitan la comunicación entre las distintas áreas del cerebro que intervienen en el proceso emocional.

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.



3. 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.

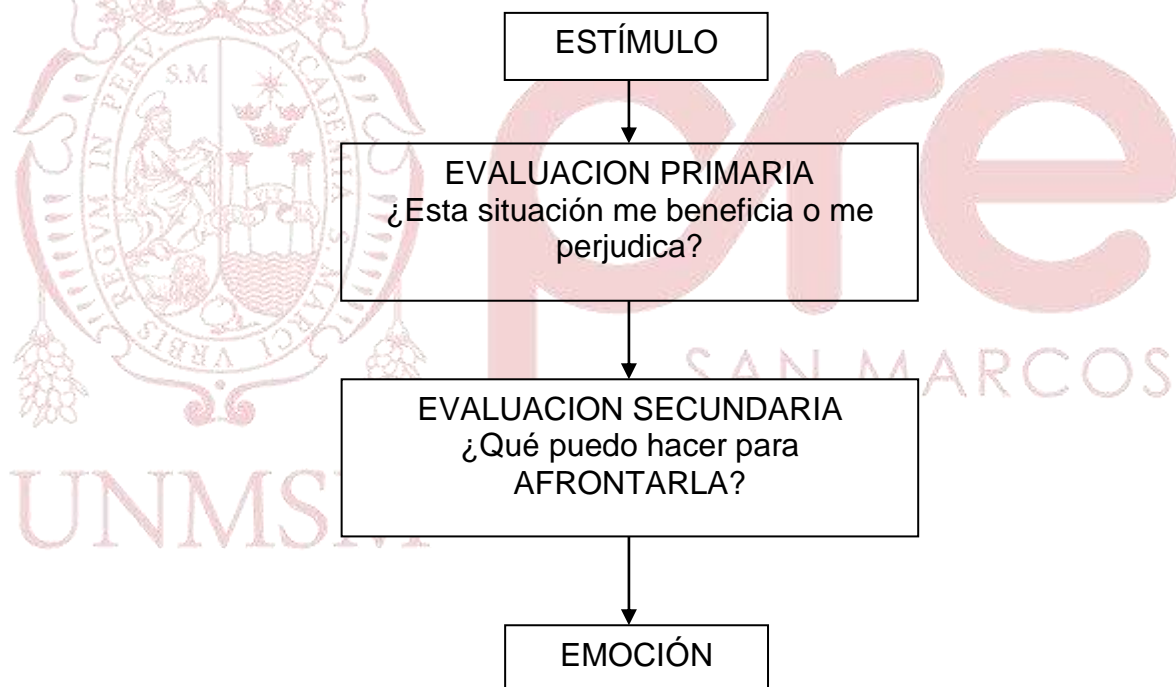


El neuropsicólogo **Stanley Schachter** (1922-1997), señala que las emociones son producto de una doble evaluación: una de la situación; y la otra de lo que está aconteciendo en el organismo (activación fisiológica).

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.

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; y b) Evaluación secundaria, que es la estimación de nuestra capacidad de afronte, de los recursos que contamos para enfrentar lo sucedido (autoeficacia).



4. 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 la comisuras de la boca y mirada baja.

5. Clases de Emociones

Las emociones se dividen en dos grupos: a) emociones básicas o primarias; y b) emociones sociales.

Emociones básicas o primarias son aquellas cuya expresión y experiencia son innatas, es decir, no requieren de aprendizaje. Las emociones sociales o secundarias son aquellas que se adquieren en la interacción social.

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

Cuadro 13-3. Clases de emociones

Veamos las características de algunas emociones: el **enojo**, se manifiesta como producto de la frustración de alcanzar un objetivo, pudiendo llegar a convertirse en ira. La **tristeza** es la emoción esencial en la depresión; consiste en el abatimiento resultante de una pérdida irreparable.

Asimismo, tenemos que la **envidia** resulta de la comparación negativa de la propia situación con la de otra persona que se encuentra en mejores condiciones. Los **celos** son un sentimiento de incompetencia experimentado, por baja autoestima, en situaciones de convergencia de pretendientes por gozar o tener el privilegio de ser amado por alguien. 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. El **amor** es el sentimiento expresado en el deseo de participar en el afecto e intimidad con otra persona en términos de cercanía psicológica, aunque no necesariamente recíproca.

6. Afectividad y Bienestar Personal. Manejo de emociones

El concepto de Bienestar personal está íntimamente relacionado con el de Salud Mental, el cual se define como el estado de bienestar en el cual el individuo es consciente de sus propias capacidades, puede afrontar las tensiones normales de la vida, puede trabajar de forma productiva y fructífera y es 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. Es una innovación educativa que responde a necesidades sociales no atendidas en las materias académicas ordinarias. 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 es fundamental para que esas inquietudes angustiantes no nos afecten de tal manera que nos lleve a enfermarnos. 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 gestión adecuada de las emociones o su manejo efectivo, implican un nivel significativo de consciencia con respecto a cómo estas se experimentan y se manifiestan, cuáles son inadecuadas o incómodas, entendiéndose esto último como aquellas que afectan la calidad de nuestro desempeño personal y la de nuestras interacciones con los otros. En esta reflexión también se debe tener en cuenta, a aquellas emociones que se expresan en déficit y cuya presencia permite no sólo una mejor vivencia personal sino coadyuva a mejorar la calidad de vida del individuo con su entorno, en una relación de interdependencia.

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 sugiere las siguientes capacidades o aptitudes para la autorregulación emocional.

APTITUD EMOCIONAL	CARACTERÍSTICAS
Adaptabilidad	Flexibilidad para manejar cambios y desafíos.
Autodominio	Manejar efectivamente los estados de ánimo y los impulsos perjudiciales. No tomar acciones inmediatas, darnos un pequeño tiempo. Evaluar las consecuencias de nuestra reacción.
Confiabilidad	Exhibir honradez e integridad, ser congruentes entre el pensar y el hablar, por un lado, y el hacer 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.

Cuadro 13-4. Características de la autorregulación emocional

LECTURA:

CARTA DE LA ANSIEDAD PARA TI

¡Hola!

Soy la ansiedad, no te asustes... vengo en son de paz, por cierto, ¿por qué te asustas tanto ante mi presencia?

Digo, sé que sientes horrible cada vez que aparezco, que te desesperas y quisieras mandarme a volar, sé que si pudieras... me matarías, sobre todo porque crees que soy yo la que te quiere matar o hacer daño, pero créeme, si no te he matado, no lo voy a hacer.

No estoy aquí para hacerte daño, mucho menos para volverte loco, creo que ya te lo he demostrado cada vez que llego a tu cuerpo, solo te asusto, pero al final del día... no te he matado, no te has vuelto loco.

La verdad es que aparezco y te hago sentir todo eso porque no había logrado encontrar otra manera de hacerme escuchar por ti, estabas tan ocupado tratando de ser exitoso, productivo y de demostrarles a los demás que eres digno de ser amado... que no escuchabas mis pequeñas señales.

Como esas veces que me evitas y te distraes embobándote horas con la televisión, viviendo las vidas de otras personas que ni conoces para no enfrentar que la tuya no te gusta...

¿Recuerdas esa vez que te dio un dolor de cabeza? ¿O cuando tuviste insomnio por más de dos horas? ¿O qué tal esa vez que sin razón aparente te soltaste a llorar?

Bueno, pues todas esas veces era yo, tratando de que me escucharas, pero no lo hiciste, seguiste con tu ritmo de vida, seguiste con tu misma manera de pensar... Entonces intenté algo más fuerte, hice que te temblara el ojo, que se te taparan los oídos y que te sudaran las manos... pero tampoco me quisiste escuchar... Te desesperabas, porque no "entendías" con tu mente racional lo que estaba pasando, y claro, con tu mente racional no me ibas a entender.

Así es que por eso que decidí escribirte.

Espero que estés listo y lista para enfrentar la verdad de tu vida y de ti mismo tal y como es, sin máscaras, sin atajos... sin pretensiones. Así es que aquí te van las cosas como son.

Lo único que llevo tratándote de decir todo este tiempo, es que... ya es tiempo de evolucionar, necesitas hacerlo, no hay de otra.

Necesitas crear cambios muy profundos dentro de ti, pues por alguna razón, en realidad no estás disfrutando de tu vida y no te sientes pleno. Por eso yo estoy aquí, para ayudarte a recuperar esa plenitud que vive dentro de ti, y para lograrlo, tendrás que deshacerte de lo que te impide contactarla.

Estoy aquí para ayudarte a ver precisamente qué te impide contactar con tu sentido de vida, con tu pasión por vivir, con tu alegría y con tu verdadero ser que es tu esencia. Cada vez que yo aparezca en tu vida, será porque por ti mismo no te has dado cuenta que no estás siendo pleno y feliz, así es que si vuelvo a aparecer, no te asustes... mejor agradéceme que llegué y escúchame.

Y si realmente me escuchas, no tardarás en hacer los cambios que necesitas hacer en tu vida, los harás de inmediato, claro, eso si realmente quieres sentirte bien de nuevo, todo depende de qué tanto quieras. Y sé que sí quieres, pero a la vez sé que quieres seguir en tu confort y en tu comodidad por vivir con lo "conocido", aunque eso conocido te haga daño.

Prefieres seguir buscando la aprobación y aceptación de los demás, haciendo hasta lo imposible por llamar su atención; buscando seguridad en otras personas menos en ti; prefieres que los demás sean responsables de tu persona que tú mismo, y claro, te entiendo, todos quisiéramos regresar a la panza de nuestra mamá y despreocuparnos de todo.

Y eso es algo muy importante que te quiero decir, en verdad me iré en cuanto vea que estás haciendo esos cambios en tu vida, cuando vea que estás en camino a tu evolución y que estás dispuesto a crecer y recuperarte a ti mismo. Mientras no lo hagas... aquí seguiré.

En conclusión, si hoy estoy aquí, es porque me necesitas.

Necesitas de mí para hacer lo que te gusta de la vida, para ser tú mismo, y perder el miedo al rechazo o abandono de los demás.

Con cariño, tú esencia disfrazada de ansiedad.

Fuente: www.desansiedad.com (Autor: Fabiola Cuevas)

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 respectivos locales. No tiene costo alguno.

EJERCICIOS

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

1. Mateo le han detectado un tumor cerebral que ha lesionado el Sistema Límbico y las conexiones con el hipotálamo. Conociendo las funciones que cumplen estas estructuras nerviosas en la experiencia emocional, es probable que él, presente síntomas como
 - A) aumento del tono muscular.
 - B) pérdida total de la visión.
 - C) respuestas de ataque o miedo.
 - D) respuestas tardías a los estímulos.
 - E) dificultad para localizar las sensaciones.

2. Octavio trabaja en una empresa de publicidad hace tres años. Al enterarse que el compañero de trabajo que ingresó a la empresa hace un año, ha recibido un ascenso, se enoja y empieza a criticarlo, insinuando que hay algo ilícito para que lo asciendan tan rápido. Este sería un caso de
- A) culpa. B) ansiedad. C) rabia.
D) envidia. E) orgullo.
3. Dos psicólogos discuten sobre el origen de la envidia. El primero, afirma que la envidia es heredada biológicamente. El segundo, no coincide con este, pues sostiene que la envidia es aprendida y debería corregirse. Basándose en los hallazgos científicos sobre afectos, califique como Verdadero o Falso, las siguientes proposiciones.
- I. El primer psicólogo tiene razón, porque se trata de una emoción primaria.
II. No podemos saber cuál es el origen de la emoción de envidia.
III. Se trata de reacciones emocionales influenciadas por la interacción social.
IV. La activación psicofisiológica experimentada resulta de compararse con otros.
- A) VVFF B) VFVF C) FFVV D) FVfV E) FVVV
4. Un psicoterapeuta le está enseñando a su paciente a evaluar sus pensamientos irracionales y a desarrollar sus habilidades de afrontamiento para superar la depresión. Sobre el caso, podemos afirmar que
- A) las enfermedades psicossomáticas requieren doble evaluación cognitiva.
B) el psicoterapeuta maneja un enfoque cognitivo de las emociones.
C) la aptitud emocional más importante es el afrontamiento.
D) Los estados afectivos tienen un lenguaje universal.
E) si los padres también son depresivos, no se puede hacer nada.
5. Para evitar la cólera o angustia que pudiera sentir en una próxima reunión social, la psicoterapeuta le recomendó a Nancy que imaginara que llegaba a una fiesta y veía a su expareja bailando con otra. Luego, que ideara una reacción saludable de su parte y ensayara mentalmente esa forma de actuar. Podemos afirmar que la psicoterapeuta busca desarrollar en Nancy una aptitud de autorregulación denominada
- A) adaptabilidad. B) autodominio. C) confiabilidad.
D) innovación. E) escrupulosidad.
6. Los psicólogos clínicos afirman que la depresión es el trastorno afectivo más frecuente. La depresión se caracteriza por ser _____ de desesperanza, abandono y falta de energía que dura meses. Llene el espacio vacío con la alternativa correcta.
- A) una emoción B) un sentimiento
C) un estado de ánimo D) una cognición
E) una pasión

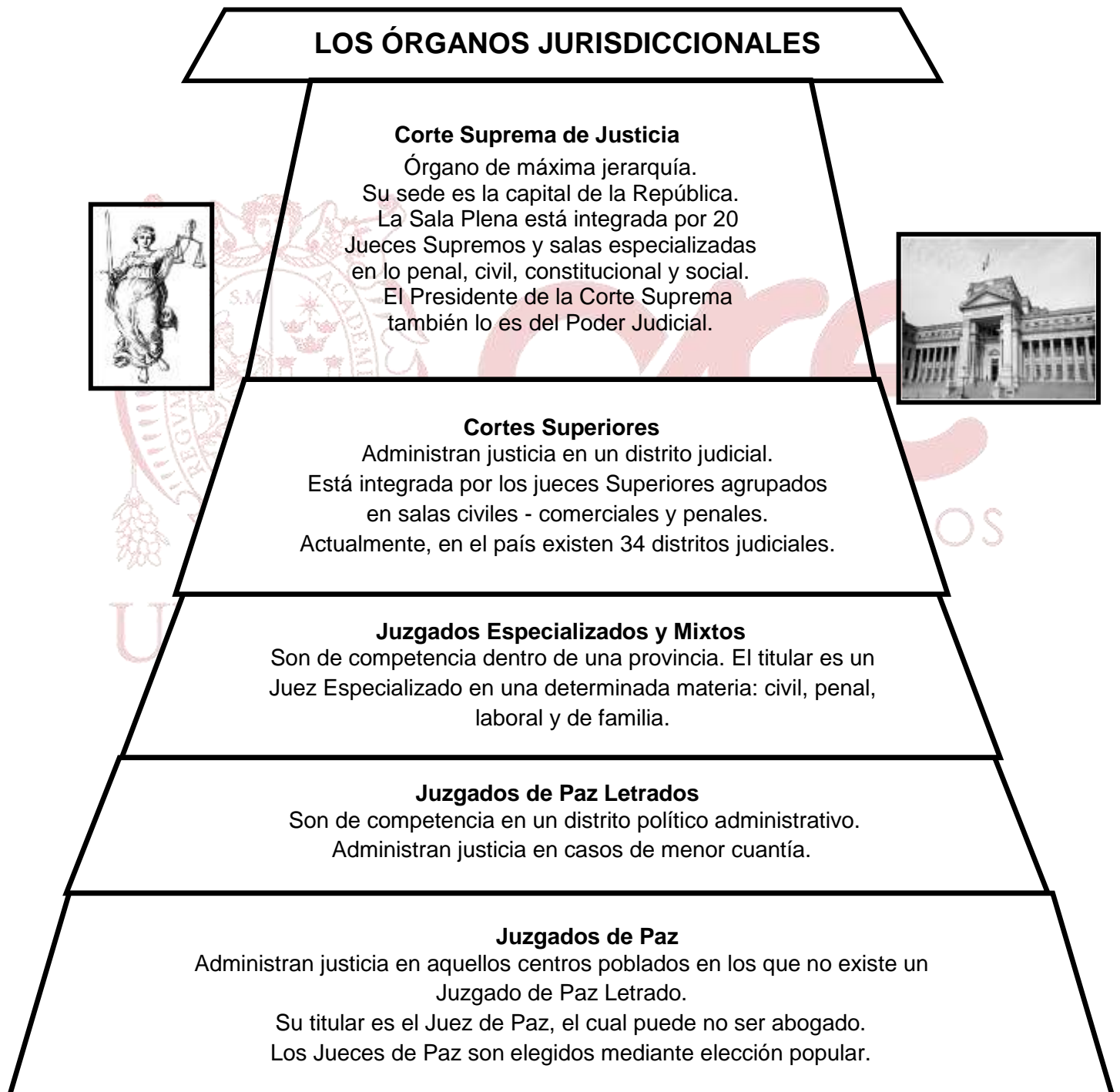
7. Se ha demostrado científicamente que la mejor alternativa de solución a la depresión es la psicoterapia y no los psicofármacos de uso psiquiátrico. Pues, el psicoterapeuta enseña al paciente a evaluar su situación personal y le brinda nuevas estrategias para afrontar los problemas de la vida, algo que los psicofármacos, por sí solos, nunca podrán hacer. Por lo tanto, podemos afirmar que la clave del tratamiento de la depresión es entender la influencia que tiene _____ sobre _____.
- A) la activación fisiológica – la persona
 - B) la expresión corporal – el lenguaje facial
 - C) una emoción básica – las emociones secundarias
 - D) los estados de ánimo – la vida afectiva
 - E) la cognición – las emociones
8. Basándonos en la doble evaluación de Richard Lazarus, podemos afirmar que la tristeza que lleva a la depresión es producto de una evaluación _____ que hace percatarnos de la nuestra carencia de _____ ante los problemas de la vida.
- A) primaria – activación fisiológica
 - B) secundaria – activación inmunológica
 - C) cognitiva – activación inmunológica
 - D) secundaria – capacidad de afronte
 - E) primaria – recursos de autoeficacia
9. El hecho de que el enojo sea producto de la frustración de alcanzar un objetivo y pueda llegar a convertirse en ira, demuestra que los estados afectivos _____.
- A) generan enfermedades psicosomáticas.
 - B) tienen un lenguaje universal.
 - C) tienen orígenes interno y externo.
 - D) tienen una temporalidad diversa.
 - E) tienen diferentes intensidades.
10. Las investigaciones transculturales de Paul Ekman lograron un consenso en la clasificación de las emociones. Pues, con el método de análisis de fotografías con expresiones faciales de emociones se determinó que el lenguaje facial y corporal se podía clasificar en emociones básicas (o primarias) y sociales (o secundarias). Por ejemplo, la sorpresa es una emoción _____; mientras que la envidia es una emoción _____. Asimismo, los celos son una emoción _____; mientras que la alegría es una emoción _____.
- A) básica – social – social – básica.
 - B) básica – social – básica – social.
 - C) social – básica – básica – social.
 - D) social – básica – básica – social.
 - E) básica – básica – social – social.

Educación Cívica

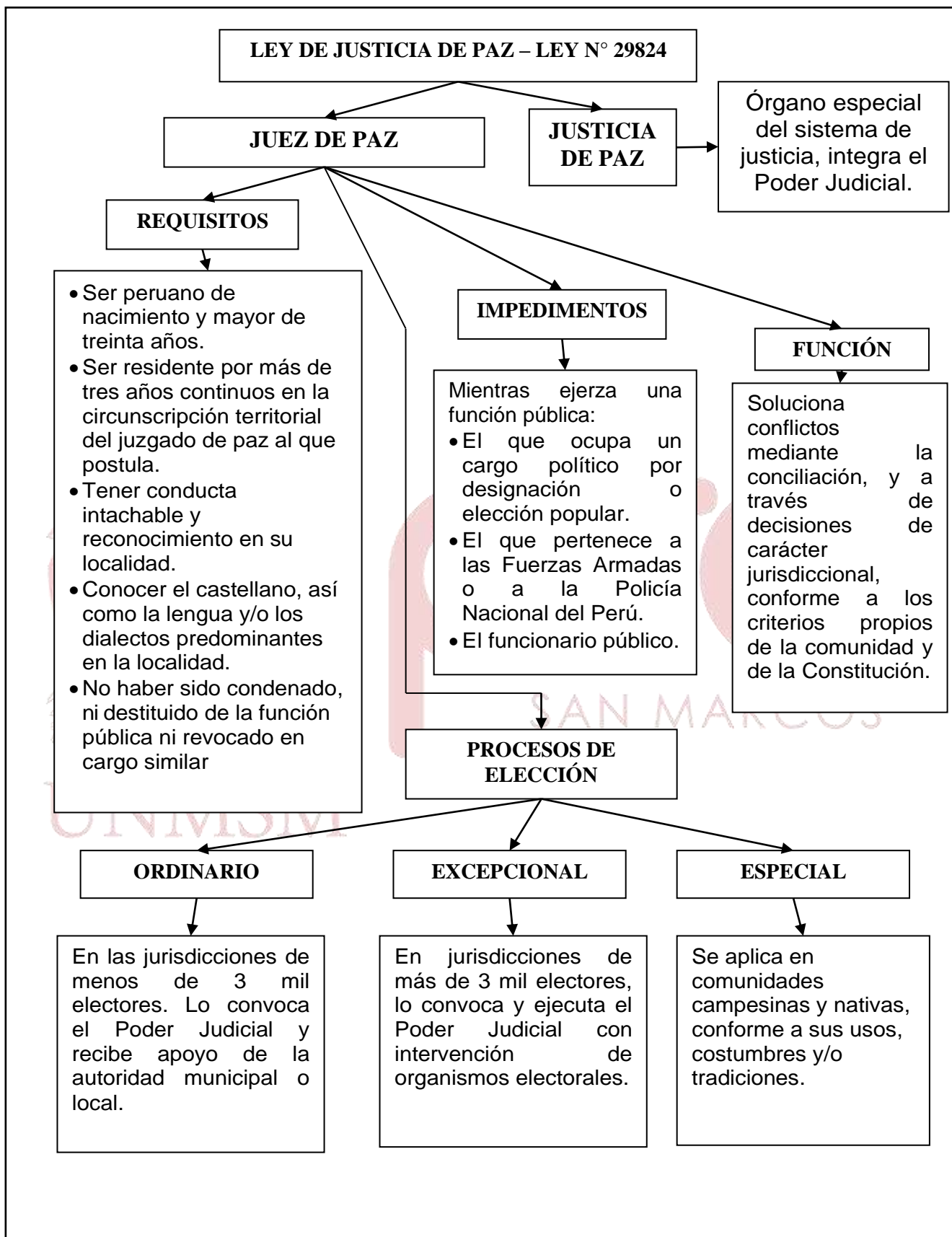
Poder Judicial

1. EL 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. LA JUSTICIA DE PAZ Y LOS JUECES DE PAZ



3. PRINCIPIOS O DERECHOS DEL PODER JUDICIAL

Entre los principios o 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.
- 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 éste 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

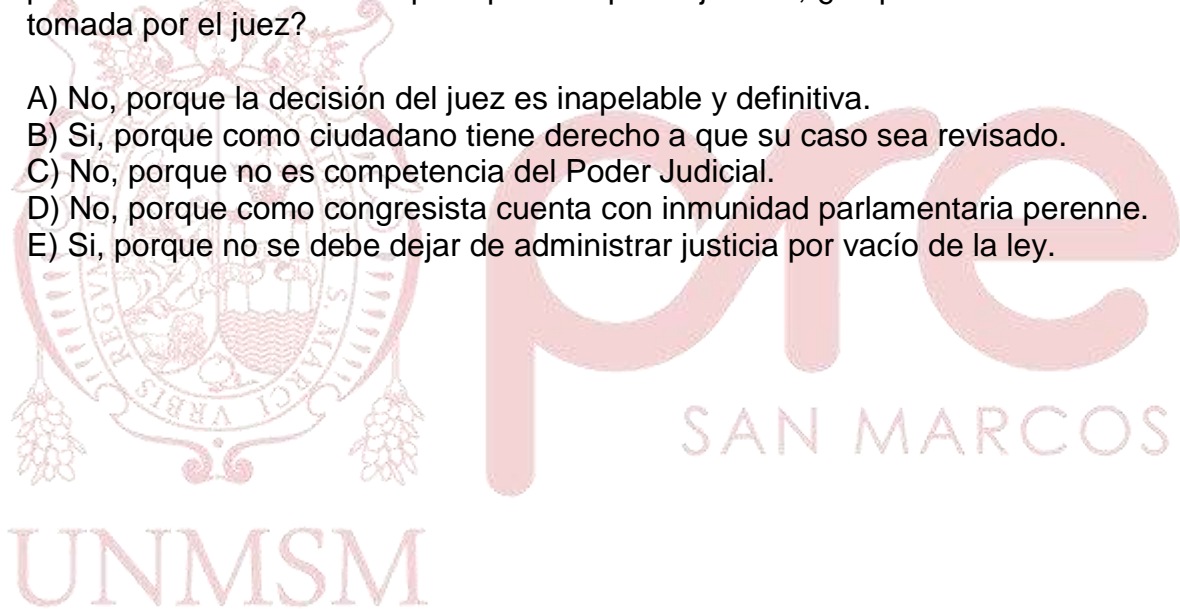
1. Rodrigo es un ciudadano que fue detenido y es obligado a ser declarado culpable por un presunto delito. Al sentir que están vulnerando sus derechos, decide presentar una acción de hábeas corpus. ¿Qué órgano jurisdiccional es el encargado de revisar en primera instancia este tipo de garantía?

A) La Corte Superior	B) El Juzgado Especializado
C) El Tribunal Constitucional	D) El Juzgado de Paz
E) La Corte Suprema de Justicia	

2. Juliana es una estudiante que vive en un distrito limeño y cursa el primer ciclo de la carrera de Arqueología en la UNMSM. En la actualidad, viene atravesando problemas económicos por lo que decide plantear una pensión alimentaria a su padre, ausente desde su niñez. ¿A qué instancia de justicia debe presentar la demanda la estudiante?

A) a la Corte Suprema, por ser de máxima jerarquía en nuestro país.
B) a la Corte Superior, para que se apruebe sin necesidad de apelar.
C) al Juzgado Especializado por que la envergadura del caso lo amerita.
D) al Juzgado de Paz Letrado, porque es de su competencia.
E) al Juzgado de Paz por tratarse de un caso de menor cuantía.

3. Las cortes superiores son encargadas de administrar justicia en un distrito judicial. Identifique la alternativa correcta relacionada con sus principales funciones.
- I. Revisa sentencias derivadas de actos o contratos.
 - II. Es la última instancia en la mayoría de procesos.
 - III. Tramitan y juzgan delitos de terrorismo.
 - IV. Resuelve en la tercera instancia la acción popular.
- A) Solo I y IV B) I, II y III C) Solo II
D) Solo I y III E) I, III y IV
4. En el año 2008, un legislador mató de un balazo a un perro *schнауzer* de propiedad de su vecina, justificando su acción porque dicha mascota ingresó a un criadero de animales que el congresista tenía en su vivienda. En ese tiempo fue denunciado y en primera instancia, al no existir ley sobre maltrato animal no fue procesado, sin embargo, terminando su periodo parlamentario, un juez decide abrir un proceso penal. De acuerdo con los principios del poder judicial, ¿es posible revisar la medida tomada por el juez?
- A) No, porque la decisión del juez es inapelable y definitiva.
 - B) Si, porque como ciudadano tiene derecho a que su caso sea revisado.
 - C) No, porque no es competencia del Poder Judicial.
 - D) No, porque como congresista cuenta con inmunidad parlamentaria perenne.
 - E) Si, porque no se debe dejar de administrar justicia por vacío de la ley.



Historia

Sumilla: Desde las ideologías del Siglo XIX, las revoluciones burguesas, la segunda revolución industrial e imperialismos del siglo XIX hasta la Primera Guerra Mundial.

IDEOLOGÍAS DEL SIGLO XIX

Lectura – Las ideologías como forma de interpretar la realidad circundante.

...bajo el nombre de ideología no se comprende meramente el pensamiento individual, sino la esfera toda de la cultura: política, derecho, Estado, arte y religión; lo que se considera condicionado no es el pensar de la persona singular, sino el de la especie en las condiciones que prevalecen. La jerarquía social, que se configuraría en cada caso de un modo diferente, según la clase de medios técnicos de trabajo de que sepan servirse los hombres en la época correspondiente, determinaría a fin de cuentas sus ideas de Dios y del mundo, del bien y del mal, de lo bello y lo feo. En los ingleses Francis Bacon y Thomas Hobbes y en el italiano Giambattista Vico encontramos (...), ciertos elementos de esta doctrina; pero la idea de que la totalidad cultural de cada época de la humanidad está condicionada por sus relaciones de trabajo características se convierte en el núcleo de una filosofía de la historia sólo en conexión con los movimientos sociales del siglo XIX.

HORKHEIMER, Max (1996): *La función de las ideologías*.

Mijaíl
Bakunin



Uno de los padres del anarquismo del siglo XIX – obra *Estatismo y anarquismo*.

Karl Marx



Fundador del socialismo científico – obra *El Capital*.

Robert
Owen



Uno de los padres del socialismo utópico - obra *Libro del nuevo mundo moral*.

Klemens von
Metternich



Convocó al Congreso de Viena para la defensa del Antiguo Régimen.

Adolphe Thiers



Presidente provisional de la Tercera República francesa.

Giuseppe
Mazzini



Defendió y participo en la unificación italiana.

LIBERALISMO

- Se basa en la libertad individual y la igualdad jurídica.
- Principios: Soberanía popular, división e independencia de los poderes del Estado y respeto a la propiedad privada.
- Defienden el librecambismo económico.

NACIONALISMO

- Sostienen que existe una comunidad soberana unida por vínculos de raza, lengua, historia y tradiciones en común.
- Defensa del derecho de autodeterminación política por cada nación.
- Doctrina que exalta a la patria.
- Se expresó en la cultura a través del romanticismo.

CONSERVADURISMO

- Defienden el retorno y mantenimiento del Antiguo Régimen.
- Defiende el absolutismo y los privilegios de la Iglesia.

SOCIALISMO

- Defensa de la propiedad colectiva como base de la justicia social, criticando al capitalismo.
- Se divide en dos ramas:

Utópico

- ◆ Eliminar la desigualdad social por medios pacíficos.
- ◆ Reemplazar la propiedad privada por la propiedad colectiva.
- ◆ Promover la colaboración entre burguesía y proletariado (Cooperativismo).

Científico

- ◆ La lucha de clases explica el cambio histórico.
- ◆ El capitalismo es una fase de la historia.
- ◆ Luego vendrían la dictadura del proletariado con partido único (fase socialista) y se eliminaría la propiedad privada con el objetivo de crear una sociedad sin clases (fase comunista).

ANARQUISMO

- Promueve la supresión del Estado y toda forma de gobierno.
- Plantea la creación de sociedades de autogestión.

II. REVOLUCIONES LIBERALES DEL SIGLO XIX

Los movimientos revolucionarios de 1830



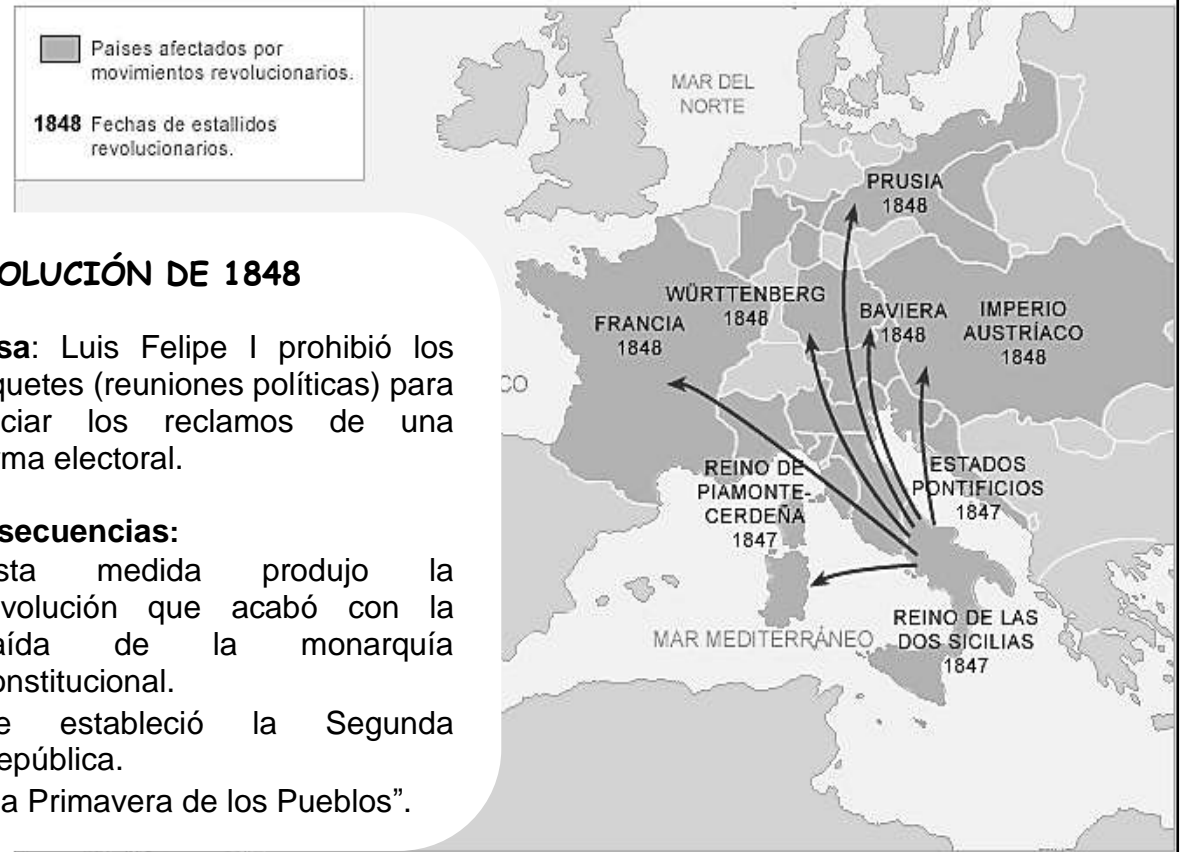
REVOLUCIÓN DE 1830

Causa: las Ordenanzas de Saint-Cloud (25 de julio de 1830) establecieron la censura a la prensa y limitaron el derecho al voto. Intento de restaurar el absolutismo.

Consecuencias:

- La burguesía derrocó a Carlos X.
- Surgió la monarquía constitucional: Luis Felipe I fue apoyado por la alta burguesía.

Los movimientos revolucionarios de 1848



REVOLUCIÓN DE 1848

Causa: Luis Felipe I prohibió los banquetes (reuniones políticas) para silenciar los reclamos de una reforma electoral.

Consecuencias:

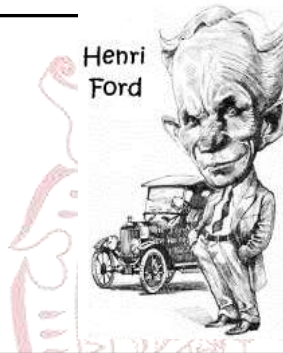
- Esta medida produjo la revolución que acabó con la caída de la monarquía constitucional.
- Se estableció la Segunda República.
- “La Primavera de los Pueblos”.

SEGUNDA REPÚBLICA FRANCESA (1848-1852)

El gobierno provisional convocó a elecciones en base al sufragio masculino universal siendo elegido presidente Luis Bonaparte por los sectores republicanos moderados. Posteriormente, Luis Bonaparte estableció la monarquía, proclamándose emperador con el nombre de Napoleón III.

III. SEGUNDA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL (1870 – 1914)

Definición: Es la segunda etapa del proceso de industrialización caracterizada por la expansión del trabajo mecanizado a otros lugares de Europa (Alemania, Rusia, Italia), Norteamérica y al Lejano Oriente (Japón).



Características:

- Se originó en EE. UU. alrededor de 1850.
- Surgieron nuevas fuentes de energía (petróleo-electricidad).
- Se intensificó el desarrollo científico aplicado a la industria.
- Hegemonía económica de los EE. UU. y Alemania.
- Desplazamiento de la hegemonía económica británica.
- Desarrollo de sistemas de organización científica del trabajo (taylorismo - fordismo).
- Surge la producción en cadenas de montaje.

Principales industrias:

- A. Industria eléctrica:
 - Sobresale General Electric Co. (J.P. Morgan).
 - Se desarrolló el episodio de la "guerra de las corrientes".
- B. Industria petrolera:
 - Desarrolló derivados como la gasolina.
 - Sobresalió la Standar Oil Co. (John Rockefeller).
- C. Industria farmacéutica.
 - Difusión de las vacunas (el precursor fue E. Jenner).
 - Destacan los laboratorios Bayer (Alemania).
- D. Industria automovilística:
 - Destacó la Ford Motor Co. (Henri Ford).
- E. Industria del acero:
 - Convertidor de Bessemer.
 - Destacó la Carnegie Steel Co. (Andrew Carnegie).



"El Rey del petróleo" -
Caricatura de John
Rockefeller

Consecuencias:

- × Surgimiento de grandes monopolios industriales (Cartel, Holding, Trust).
- × Crisis económica de 1873 en los EE.UU. (*Gran Pánico*).
- × Sobreproducción europea y la gran migración europea del siglo XIX.
- × Sobreproducción y búsqueda de mercados coloniales (neocolonialismo).

IV. IMPERIALISMO

Definición: Es la dominación política y económica de un Estado industrial sobre otro Estado menos desarrollado. La era del imperialismo alcanzó su apogeo entre 1875-1914 (durante la Segunda Revolución Industrial).

1. Características:
- Formación de grandes imperios coloniales (neocolonialismo).
 - Exportación de grandes capitales europeos al mundo colonial.
 - Surgimiento de las grandes empresas multinacionales.

**CAUSAS:
Económicas**

- Sobreproducción y búsqueda de nuevos mercados.
- Exceso de acumulación de capitales y búsqueda de zonas de inversión.
- Búsqueda de materia primas.

Sociales: Sobrepoblación europea.

Políticas: Búsqueda de prestigio internacional.

Ideológicas

- Exaltación nacionalista.
- Visión eurocéntrica del mundo.
- Rol civilizador de la raza blanca (darwinismo social).



Caricatura satírica que retrata a la reina inglesa Victoria I y su primer ministro Benjamín Disraeli.

Imperios coloniales europeos

	Personajes	Asia	África	América	Oceanía
INGLATERRA	Reina Victoria I	India	Egipto	Canadá	Australia
FRANCIA	Napoleón III	Indochina	Argelia	Guayana	Nueva Zelanda
ALEMANIA	Bismarck	Islas Marianas	Camerún		

La Conferencia de Berlín: El reparto de África.

Convocada por el canciller alemán Otto von Bismarck en 1884. En ella participaron las principales potencias europeas, los EE. UU. y el Imperio Turco Otomano, para establecer los criterios para la intervención económica en África. Tras el tratado solo Etiopía y Liberia no estaban sometidas al dominio colonial.



**V. PRIMERA GUERRA MUNDIAL
(1914 – 1919)**

I. ANTECEDENTES

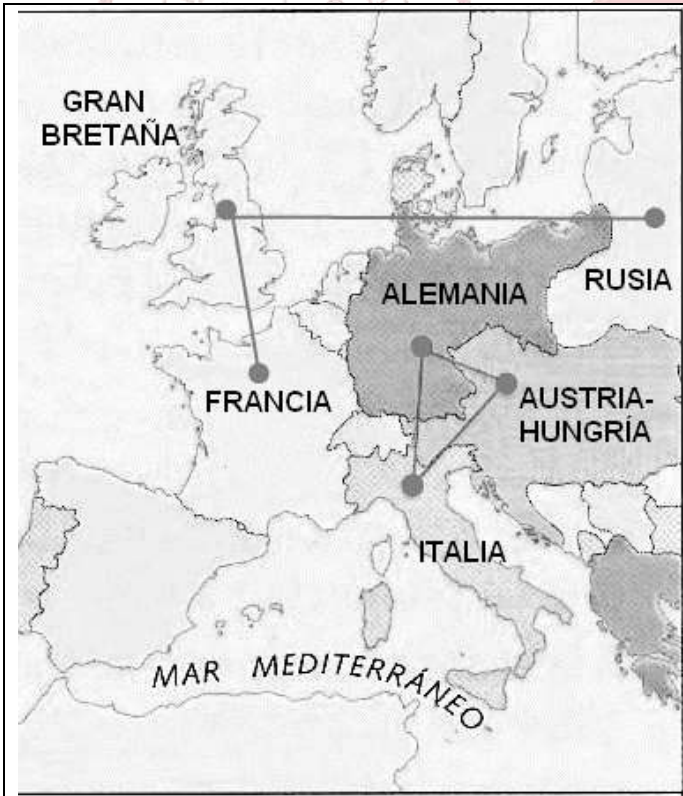
- “Paz Armada” (1871-1914) carrera armamentista entre las potencias.
- Pugna por los Balcanes.

II. CAUSAS

- Rivalidad entre las potencias industriales e imperialistas.
- El problema balcánico.
- La exaltación nacionalista.

III. PRETEXTO

- El atentado de Sarajevo (28 de junio de 1914): Asesinato del archiduque Francisco Fernando.



LOS BLOQUES MILITARES

Triple Alianza:
También denominada Imperios Centrales, formada por:

- Imperio alemán (II Reich).
- Imperio austro-húngaro.
- Italia (se retiró de este bloque militar).

A ellos se agregó:

- Imperio Turco (desde 1914)
- Bulgaria (desde 1915)

Triple Entente:
También conocida con la denominación de los Aliados:

- Gran Bretaña
- Francia
- Rusia

Luego se agregaron:

- Japón (desde 1914)
- Italia (desde 1915)
- EE. UU. (desde 1917).

IV. DESARROLLO DE LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL

1914

1. Guerra de Movimientos Iniciales



Frente Occidental

- ◆ Invasión alemana a Bélgica y Francia.
- ◆ Derrota alemana en la primera batalla de Marne.

Frente Oriental

- ◆ Rusia derrotada por Alemania (batallas de los Lagos Masurianos y Tannenberg). Crisis por mantenerse en el conflicto generó la revolución de 1917.

1915

2. Guerra de Posiciones

1916

Frente Marítimo

- ◆ Guerra submarina de Alemania.
- ◆ La política exterior (Telegrama de Zimmerman) y la estrategia militar alemana llevaron al ingreso de EE. UU. (muerte de norteamericanos en el hundimiento del Lusitania, inglés en 1915) en la guerra, dando a los aliados decisiva superioridad militar.

Frente Occidental

- ◆ “Guerra de Trincheras” desde el Mar del Norte hasta Suiza.
- ◆ Batalla de Verdún. Francia detuvo la ofensiva alemana.
- ◆ Batalla de Somme. Ofensiva aliada fracasa.

1917

3. Guerra de Movimientos Finales

1918

Frente Oriental

- ◆ Rusia se retiró de la guerra: Tratado de Brest – Litovsk.
- ◆ Alemania movió todo su ataque al frente occidental.



Frente Occidental

- ◆ Derrota alemana en la segunda batalla de Marne.
- ◆ Armisticio de Compiègne: Alemania reconoce su derrota.

TRATADO DE VERSALLES (1919)

- Firmado el 28 de junio de 1919 en este tratado Alemania reconoció definitivamente su derrota y pone fin con ello a la Primera Guerra Mundial.
- Alemania fue sumamente perjudicada: pierde todas sus colonias en favor de los Aliados, entrega territorios a los países vecinos, debe pagar una fuerte indemnización (recién saldada en 2010) se reduce su ejército a 100 mil hombres (evitar revancha, etc.).
- Nacieron movimientos nacionalistas en contra del Tratado de Versalles, considerado lesivo. Entre ellos destacará el Partido Nazi.

V. CONSECUENCIAS

- Mueren aproximadamente 20 millones de personas.
- Desaparecen los Imperios austro-húngaro, turco otomano y ruso.
- Surgen nuevos estados en Europa como Finlandia, Estonia, Letonia, Lituania, Polonia, Yugoslavia, Checoslovaquia y Hungría.
- Emergen los Estados Unidos como un poder en la política internacional.
- El presidente Wilson (EE. UU.) propone crear la Sociedad de Naciones.



EJERCICIOS

1. Sobre las ideologías del siglo XIX, Indique cuáles son los enunciados verdaderos o falsos según corresponda:
- I. El liberalismo propone la lucha de clases.
 - II. Uno de los representantes del conservadurismo es Metternich.
 - III. Los nacionalismos exaltan el orgullo patrio.
 - IV. El socialismo científico cree en una transformación pacífica.
- A) FV FV B) VF VF C) FV VF D) VV FV E) FV VV
2. A partir de la tercera década del Siglo XIX estallaron las revoluciones liberales (de origen burgués) en Europa Occidental. Es una de las consecuencias de la revolución de 1848:
- I. Carlos X renunció al trono.
 - II. Fin de la aristocracia en Francia.
 - III. Luis Felipe de Orleans ganó las elecciones.
 - IV. Surge la Primavera de los Pueblos en Europa.
- A) IV B) I, II y III C) I, III y IV D) III y IV E) I y IV
3. Durante la segunda mitad del siglo XIX se dio la expansión del trabajo mecanizado, surgen nuevas fuentes de energía, la producción en masa de bienes de consumo así como la creación del motor de combustión interna. Las anteriores características pertenecen a
- A) la Segunda Guerra Mundial.
 - B) la Primera Guerra Mundial.
 - C) la Segunda Revolución Industrial.
 - D) la expansión de los imperialismos.
 - E) la Primera Revolución Industrial.

4. A partir de la información presentada en la siguiente fotografía podemos afirmar lo siguiente:



(Izq.) El mariscal de campo alemán Hindenburg, (centro) el Káiser Guillermo II. A la derecha, el general Ludendorff. – Foto: 8 de enero de 1917.

- I. Evidentemente se relaciona con la Segunda Guerra Mundial.
- II. Líderes importantes de la Triple Entente.
- III. Personajes destacados del II Reich en la Primera Guerra Mundial.
- IV. La fotografía se tomó durante la Gran Guerra.

A) IV

B) I, II y III

C) I, III y IV

D) III y IV

E) III y IV

UNMSM

Geografía

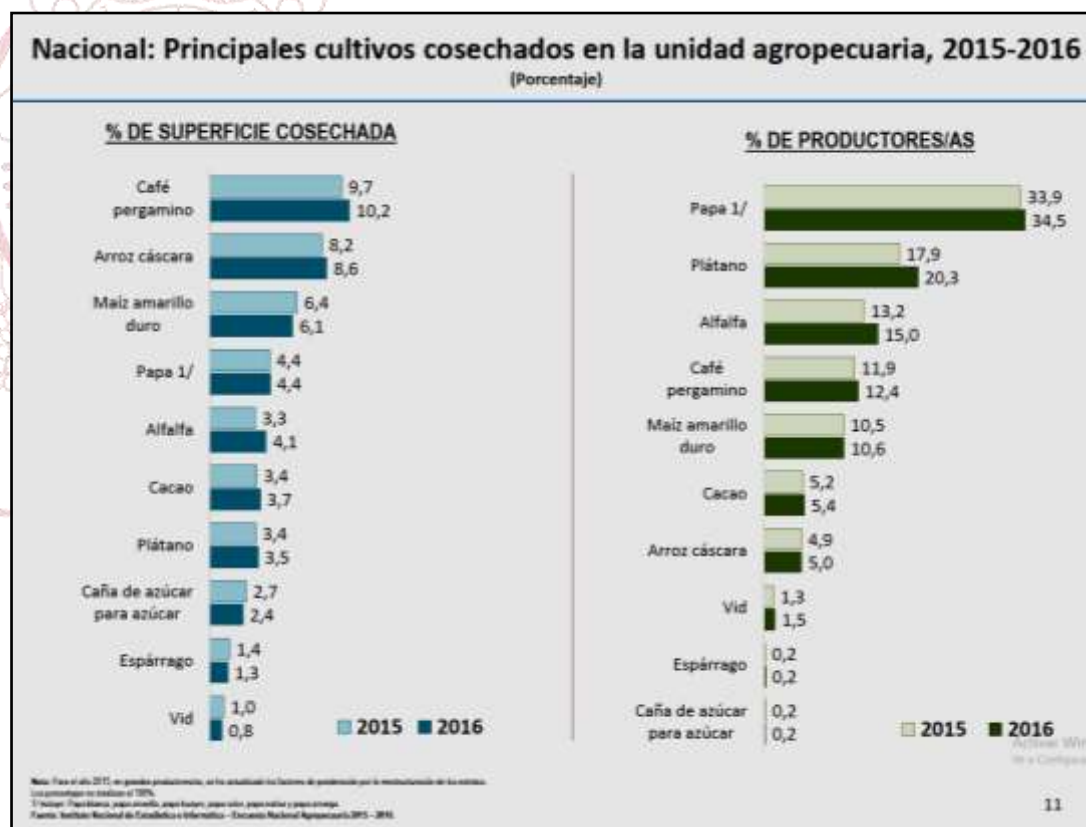
LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS: AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA, MINERÍA.

1. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

1.1. La agricultura peruana

De acuerdo con los resultados de la Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA) 2016, del INEI, en el Perú existen 2 260 973 unidades agropecuarias. De ese total el 99.3% corresponden a pequeñas y medianas unidades agropecuarias y el 0.7% a grandes unidades. Las unidades agropecuarias que tienen menos de 5 hectáreas, representan más del 80% es decir 2.2 millones, trabajadas por personas naturales.

Del total de la superficie agropecuaria el 38.3% es de uso agrícola y de ese total el 53.1% se encuentra cultivado y el 21% son tierras agrícolas no trabajadas, principalmente por falta de mano de obra, agua y crédito.





Diez cultivos representaron el 46% de la superficie total cosechada. El principal cultivo fue el café pergamino, representando el 10.2% de la superficie total cosechada, conducido por el 16.7% de productores, en tierras de secano. El segundo cultivo fue el arroz cáscara, utilizando además el 21.6% de la superficie total cosechada bajo riego.

Los productos agrícolas tradicionales de mayor exportación en el 2016 fueron el café, la chancaca y el azúcar.

Los productos no tradicionales de mayor exportación en el 2016 fueron las uvas frescas (principales destinos Estados Unidos, Países Bajos y China), los espárragos frescos o refrigerados (al 2017, segundo exportador mundial), las paltas frescas (al 2017, tercer exportador mundial), los arándanos rojos, los mangos rojos y la quinua (primer productor mundial) .

		PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS	
		1.1.1. AGRICULTURA PERUANA POR REGIONES	Costeña
	Andina	<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 (70%) y regadío (30%). ▪ En algunos valles interandinos se practica la agricultura intensiva donde predominan cultivos como papa, maíz, cebolla, etc. ▪ Enfrentan sequías y heladas. 	

Amazónica	<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, cacao, té, coca, tabaco, palma aceitera, paltas y frutas utilizadas como materia prima en la industria. ▪ En la selva baja predomina una agricultura extensiva con cultivos permanentes, migratorios y estacionales. ▪ Se cultiva en las terrazas: árboles frutales (plátanos); en los altos: el arroz y en las restingas y barrizales: la yuca. 	 
------------------	---	---

1.1.2. Principales regiones productoras

PRODUCTOS	PRINCIPALES REGIONES PRODUCTORAS
Café	Junín, Cajamarca, Pasco y San Martín
Caña de azúcar	La Libertad, Lambayeque y Lima
Arroz	San Martín, Lambayeque, Piura y La Libertad
Maíz amiláceo	La Libertad, Ica, Piura, Ancash y Loreto
Algodón	Ica, Lambayeque y Piura
Vid	Piura, Ica, Lima y La Libertad
Mango	Piura, Ancash y Lambayeque
Espárragos	La Libertad, Ica y Ancash
Páprika	Lima, Arequipa, Ica y La Libertad
Papa	Puno, Huánuco, La Libertad, Apurímac y Junín
Quinoa	Puno, Junín, Arequipa, Ayacucho y Cusco
Cebolla	Arequipa, Ica, La Libertad, Lima, Tacna y Junín

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.

Los sectores más importantes son los siguientes:

- 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, con un predominio del ganado criollo en las tres regiones.
- La región que alberga el mayor número de cabezas de ganado vacuno es Cajamarca, seguida de Puno, Ayacucho y Cusco.

A) Ovinos:

La raza de ovino, que concentra mayor población, es la de criollos, seguida de las razas Corriedale, Hampshire Down y Black Belly.

B) Alpacas:

Las razas predominantes de alpacas son Huacaya, Suri y cruzados.

C) Porcino:

La población de ganado porcino es mayoritariamente criolla.

D) Aves: la cantidad de pollos de engorde ha ido aumentando los últimos años llegando al 2015 a 34 millones de aves. El departamento de Lima concentra el 51% de la población de aves de corral.

De acuerdo con los resultados de la Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA) 2016 del INEI, la sequía, así como el estrés hídrico y las bajas temperaturas, influyeron en la disminución de la población pecuaria. Las alpacas con 889 mil cabezas y los ovinos con 836 mil cabezas.



ALPACA SURI



Gyr/CEBÚ LECHERO

1.3 Acuicultura en el Perú.

La acuicultura es el cultivo de peces, moluscos, crustáceos o plantas acuáticas, en zonas marítimas y continentales. Esta actividad implica algún grado de intervención en el proceso de reproducción o crianza de manera controlada con el objetivo de aumentar su producción.

Nuestro país cuenta con un alto potencial acuícola basado en sus condiciones climáticas e hidrológicas y en la variedad de especies que posee. El acceso a estas actividades es otorgado a través de derechos, bajo la modalidad de concesión (terrenos de dominio público, fondos o aguas marinas y continentales) o autorizaciones (predios de propiedad privada).

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

Entendemos por pesca a aquella 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.

Aparte de la pesca, que puede ser marítima o continental, se considera a la acuicultura, que es una actividad conexas proveniente del cultivo de plantas y cría de animales que se efectúa en espacios acuáticos.

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.	Se realiza desde las 5 millas hasta las 200 millas marinas.
Está destinada al consumo humano directo abasteciendo al mercado interno. Genera empleos colectivos.	Abastece de materia prima a la industria pesquera y al mercado externo.
Este sector cuenta con embarcaciones pesqueras de hasta 32.6 metros cúbicos de capacidad de bodega.	Las embarcaciones de la pesca industrial o de mayor escala cuentan con embarcaciones mayores a 32,6 metros cúbicos de capacidad de bodega.
	

Los principales puertos al año 2016: Chicama (La Libertad) con el 24.2% de producción, Pisco (Ica) con el 16.4%, Chimbote (Ancash) con 15.9%, Callao con 8.4%, Coishco (Ancash) con 7.4%, entre otros.

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, se vincula con la actividad acuícola.

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

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 style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">PEQUEÑA MINERÍA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Llamado también pequeña escala y minería artesanal. ▪ Invierte capitales 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 style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">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 style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">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, plata, hierro, oro, zinc y plomo, debido a la demanda en el mercado internacional.

En el ránking 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 por ser el principal productor de oro, zinc y plomo, y por ubicarse en el segundo lugar como productor de cobre, plata y molibdeno.

En Perú, la producción de cobre se incrementó en 3.9%, zinc en 10.2%, hierro en 14.9% y molibdeno en 9.3%, respecto al año 2016. En contraste, la producción de plata, plomo y estaño disminuyó en el mismo periodo.

2.2.2 Principales unidades mineras

Las unidades mineras con mayor volumen de extracción al año 2017 fueron:

METAL	UNIDAD MINERA	REGIÓN	METAL	UNIDAD MINERA	REGIÓN
Cobre	Cerro Verde	Arequipa	Plata	Uchucchacua	Lima
	Las Bambas	Apurímac		Antamina	Ancash
	Antamina	Ancash		Arcata	Arequipa
	Cuajone 1	Moquegua		Pallancata	Ayacucho
	Antapaccay	Cusco		Animon	Pasco
Zinc	Antamina	Ancash	Estaño	San Rafael	Puno
	Cerro Lindo	Ica		Animon	Pasco
	Animón	Pasco		Tajo Norte	Pasco
	San Cristóbal	Junín		Raura	Lima
Oro	Chaupiloma Norte, Ch.Sur y Ch.Oeste	Cajamarca	Plomo	Milpo	Pasco
	Chaquicocha	Cajamarca		Cerro Lindo	Ica
	Alto Chicama	La Libertad		Atacocha	Pasco
	Poderosa	La Libertad	Hierro	Marcona	Ica

Fuente: Anuario Minero 2017, 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

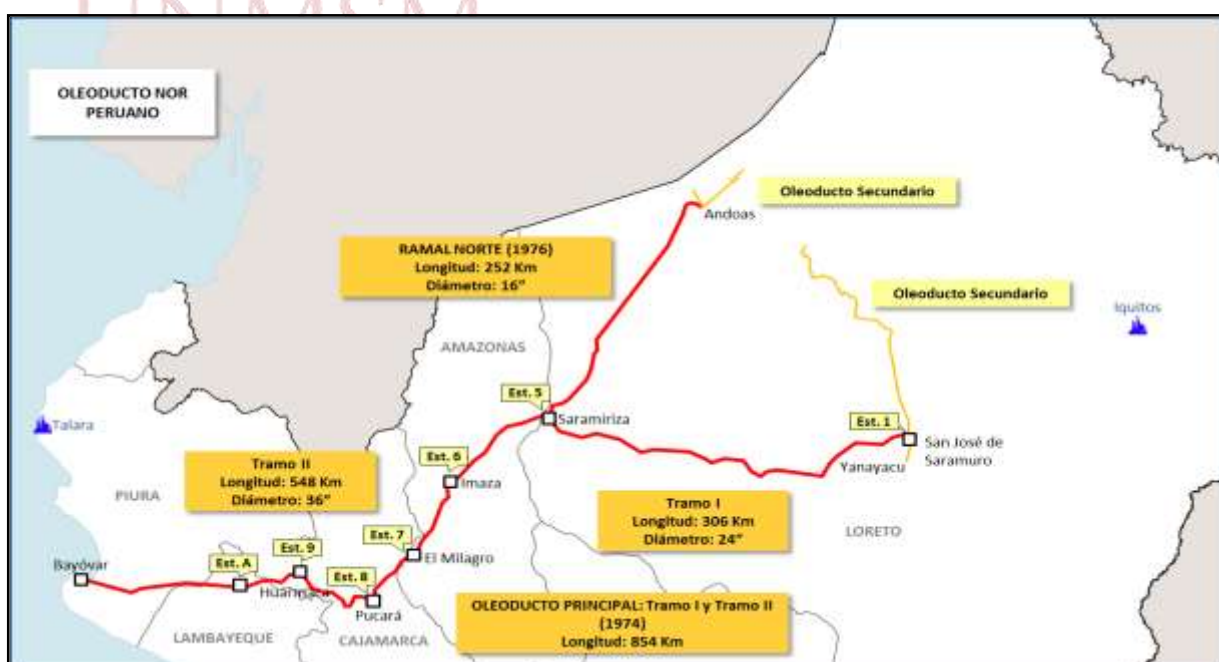
El Oleoducto Nor peruano inicia su recorrido en la Estación 1, en San José de Saramuro (Loreto), a orillas del río Marañón y a unos 200 kilómetros al sureste de Iquitos, luego continua hacia el oeste, a lo largo del río Marañón, hasta la Estación 5, punto de confluencia del Ramal Norte, el oleoducto 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 refinерías 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 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.

RED DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL



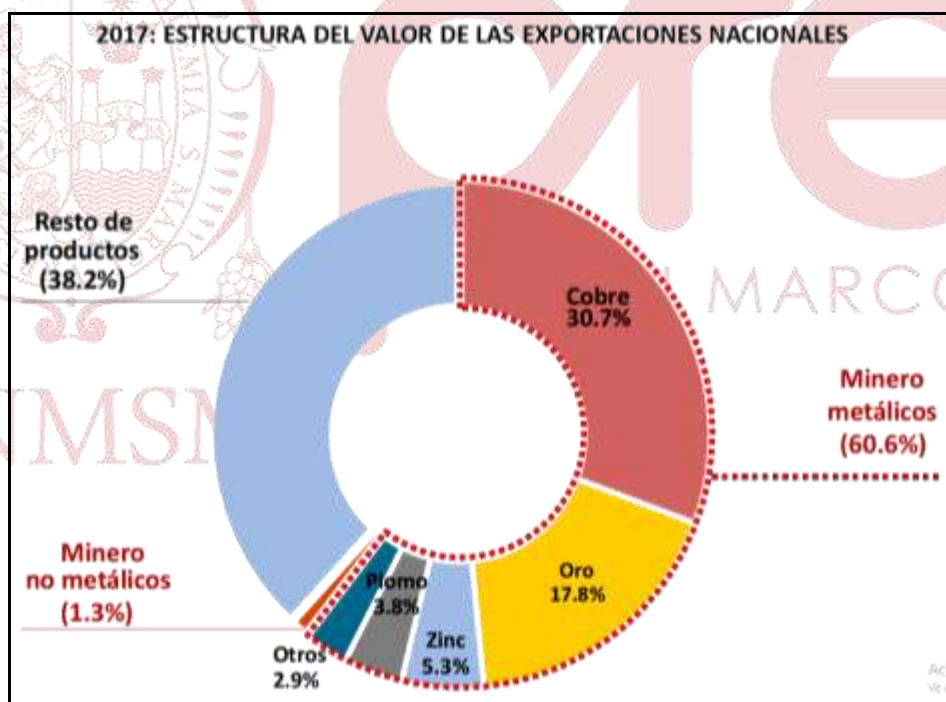
2.2.4. Impacto de la minería peruana

En el 2017, las exportaciones nacionales ascendieron a US\$ 44,918 millones, de los cuales el 60.6% corresponden a productos minero metálicos y 1.3% a productos mineros no metálicos. En conjunto, los valores de exportaciones de los productos mineros sumaron US\$ 27,745 millones (61.8%), significando un incremento del 23.8% con respecto al 2016. 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 con 30.7%, segundo lugar el oro con 17.8% y en tercer lugar el zinc con 5.3%. Estos representan más del 50% del total de exportaciones nacionales.

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 ocupa porcentajes reducidos de mano de obra directa: 205 475 de la PEA ocupada (1,1%).

Según informes a marzo del 2019, se informó que alrededor de 500 mil personas se dedican a la minería informal en el país; la minería artesanal tiene como su principal problema la informalidad, 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?... según la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, diferencia la minería ilegal e informal de la siguiente manera:

La minería ilegal se realiza en zonas donde está prohibida la extracción (pueden 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.

EJERCICIOS

1. La actividad agrícola tiene una importante presencia en la escena nacional, por la gran participación de la población económicamente activa, sino, en la tecnificación de la misma con fines de la agroexportación, acorde a las exigencias del primer mundo. A partir de lo expuesto, identifique las alternativas correctas relacionadas con la actividad descrita.
 - I. Las regiones de Pasco y Junín son áreas productoras de café.
 - II. La producción de espárragos se realiza en los valles longitudinales.
 - III. En la sierra peruana solo se realiza agricultura tradicional y de secano.
 - IV. El aumento de la producción de quinua por su alto costo en el mercado mundial.

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

2. Los estudiantes de la carrera de zootecnia analizaron los resultados de la Encuesta Nacional Agropecuaria, donde se registra la disminución de la población pecuaria, debido a la ocurrencia de heladas y sequías. Del texto se infiere que estas anomalías climáticas se producen entre los meses de
 - A) mayo y julio afectando la población de ovinos y alpacas.
 - B) agosto y setiembre intensificando la depredación de la trucha.
 - C) mayo y julio por la presencia del Fenómeno de El Niño.
 - D) abril y junio reduciendo la producción de cuyes.
 - E) diciembre a marzo afectando a vacunos, ovinos y camélidos.

3. Elija la alternativa que relacione la zona gasífera con su respectiva ubicación.

I. Camisea	a. Piura
II. Aguaytía	b. Ucayali
III. Talara	c. Cusco

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

4. La actividad minera es de vital importancia en el desarrollo de nuestro país, puesto que nuestra economía depende de ella. Determine el valor de verdad (V o F) de los enunciados relativos a esta actividad económica.
- I. En el último quinquenio la minería es la principal fuente de divisas.
 - II. Más de 500 mil personas, a nivel nacional, se dedican a la minería informal.
 - III. Cerro de Pasco y La Oroya son ejemplos de minería ilegal en nuestro país.
 - IV. La producción más importante de hierro proviene del norte peruano.
- A) VFVV B) VFFV C) VVFF D) FFVV E) FVVF

Economía

EL SISTEMA FINANCIERO

Conjunto de instituciones financieras y empresas que canalizan recursos financieros de agentes económicos con superávit hacia agentes deficitarios; cumplen un rol de intermediación. Están regulados 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 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 produciendo una rentabilidad, aunque también 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 sólo 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 la 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 éste 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 reeditúa una determinada tasa de rentabilidad (rentabilidad fija); y cuya vigencia es por lo general mayor a un año.

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 en base a 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 sucedería 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 éstos los prestan a los que los necesiten, obteniendo 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, empresa o 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.

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 están 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.

9. Si la economía peruana se hace menos atractiva para los inversionistas extranjeros, esto generaría un menor ingreso de dólares al país, lo que provocaría un incremento del tipo de cambio. Esta situación afecta a los productores nacionales que necesitan adquirir insumos extranjeros, que se hacen más caros por el alza del precio del dólar, provocando presiones inflacionarias, para evitar esto el BCRP tendría que realizar una
- A) compra de dólares en el mercado abierto.
 - B) disminución de la tasa de interés de referencia.
 - C) disminución del encaje legal en moneda nacional.
 - D) compra de bonos en el mercado de valores.
 - E) venta de dólares en el mercado abierto
10. Una familia tiene problemas financieros, debido a sus malas inversiones, está pensando solicitar un crédito de una entidad financiera, Por los problemas que tuvo, el banco le exige como garantía su vivienda valorizada en más de un millón de soles. Como la cantidad del préstamo es considerable le darán 6 años para cancelarlo. Este crédito se podría considerar como
- A) productivo, prendario y de corto plazo.
 - B) de consumo, hipotecario y de largo plazo.
 - C) bancario, personal y mediano plazo
 - D) personal, hipotecario, mediano plazo.
 - E) de consumo, personal y de largo plazo

Filosofía

EPISTEMOLOGÍA

Etimológicamente, la palabra epistemología significa “teoría de la ciencia”, ya que proviene de las voces griegas **episteme** que significa ciencia y **logos** que equivale a teoría.

La epistemología es la disciplina filosófica que estudia los fundamentos y estructura de la ciencia, las teorías científicas, el método científico y las condiciones para que se dé todo conocimiento científico.

I. CIENCIA Y CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

La ciencia es un conjunto de conocimientos ordenados sistemáticamente acerca del universo. Permite deducir principios y leyes generales y tiene un carácter falible y perfectible.

El conocimiento científico es aquel tipo de conocimiento que se obtiene mediante la aplicación del **método científico**. Supone también la expresión adecuada de un objeto a través de una representación; es decir, este tipo de conocimiento hace posible la descripción y explicación de las propiedades, principios y relaciones de un objeto teniendo como medios: la aplicación de métodos, técnicas, procedimientos e instrumentos.

II. CARACTERÍSTICAS DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

- a) **Objetivo.** Supone la descripción o explicación de un objeto teniendo en cuenta las características que este posee. Consideraciones basadas en nuestros deseos, opiniones, anhelos, costumbres, tradiciones o prejuicios no pueden intervenir si queremos alcanzar un conocimiento científico. Apelar a estos últimos aspectos implicaría hacer uso de lo subjetivo.
- b) **Metódico.** Sigue reglas y pasos necesarios en la investigación para solucionar el problema seleccionado.
- c) **Racional.** Se sirve de conceptos, proposiciones y argumentos a los que presenta de un modo coherente y sistemático.
- d) **Fundamentado.** Tiene que basarse en pruebas y demostraciones.
- e) **Regional.** Estudia una parte o área de la realidad, a diferencia del conocimiento filosófico que se caracteriza por ser totalizador.

III. CLASIFICACIÓN DE LA CIENCIA

3.1. Según su objeto de estudio

De acuerdo al tipo de sector u objeto de la realidad descrito, explicado o investigado por las ciencias, estas pueden clasificarse de la siguiente forma:

- a) **Ciencias formales:** su objeto de estudio son las entidades ideales y conceptos abstractos como los números y los razonamientos. El método que utilizan es el lógico-formal, pues se sostienen en axiomas y teoremas. Ejemplos de ciencias formales son la matemática y la lógica.
- b) **Ciencias fácticas:** su objeto de estudio son las entidades observables de la realidad, de las cuales es posible obtener mediciones y descripciones. El método que emplean es el científico-empírico. La física, la biología, la sociología, la economía y la geografía son solo algunas de las ciencias fácticas.

3.2. Según su función

Considerando la actividad ejecutada por las ciencias, podemos afirmar que unas son utilizadas para describir, explicar y predecir (ciencias puras); mientras que otras son usadas para desarrollar tecnología (ciencias aplicadas).

IV. FUNCIONES DE LA CIENCIA

Las funciones que tradicionalmente se atribuyen a la ciencia son las siguientes:

- a) **Descripción.** Registra propiedades, relaciones, duraciones y estructuras de los objetos, fenómenos o eventos. Por ejemplo: la química cuando describe la estructura atómica.
- b) **Explicación.** Presenta las causas o porqués que provocan un fenómeno. Por ejemplo: cuando la astronomía explica la causa de un eclipse.

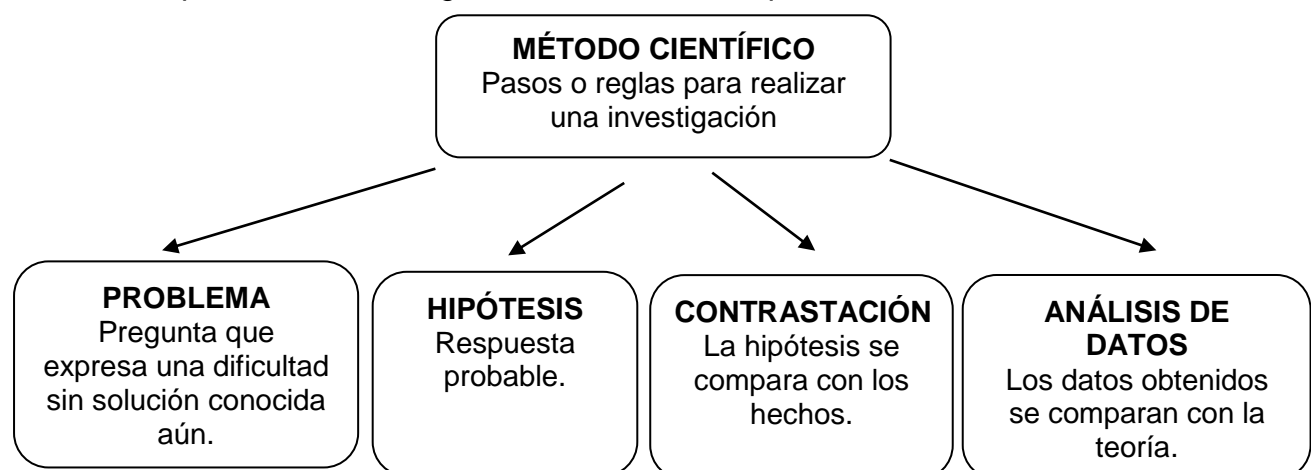
- c) **Predicción.** Manifiesta con anterioridad lo que acontecerá en determinadas condiciones. Por ejemplo: cuando la química predice el resultado de agitar la mezcla de ácido nítrico concentrado, ácido sulfúrico y glicerina.
- d) **Aplicación.** Lleva los conocimientos adquiridos por las ciencias puras a la práctica, generando nuevas tecnologías. Por ejemplo: la ingeniería aeronáutica al diseñar un nuevo modelo de aeroplano.

IV. EL MÉTODO CIENTÍFICO

Etimológicamente la palabra método procede del griego *méthodos* que significa camino o vía a seguir para llegar a un lugar.

En un sentido más preciso, el método científico representa un conjunto de pasos o procedimientos que debemos tener en cuenta necesariamente para realizar una investigación científica.

- a) **Problema.** Es una dificultad a la que no se le ha encontrado aún una solución. Surge de un determinado hecho o fenómeno contradictorio que exige conocimiento. Generalmente, los problemas científicos se expresan en preguntas del tipo ¿cómo se origina el cáncer de colon? o ¿por qué nacen bebés con microcefalia?
- b) **Hipótesis.** Es una respuesta o solución tentativa a un problema. Por ejemplo, tomando como base los ejemplos citados líneas arriba, consideremos estos ejemplos de hipótesis: “El cáncer de colon tiene su origen en la herencia o en el excesivo consumo de comida chatarra”. “Los bebés nacen con microcefalia como producto de que la madre tuvo la enfermedad del zika durante el embarazo”.
- c) **Contrastación.** Consiste en someter a prueba las hipótesis para determinar si los hechos las comprueban o las refutan. La contrastación requiere, a veces, la realización de experimentos. En la tarea de contrastación se usan técnicas y herramientas tecnológicas, así como cuadros estadísticos.
- d) **Análisis de datos.** En esta etapa se analizan los datos comparándolos con la teoría. El resultado puede ser favorable o desfavorable. Si el resultado es favorable, se habrá resuelto el problema; si no lo es, se tendría que proceder a desarrollar un nuevo proceso de investigación sobre el mismo problema.



V. LEY CIENTÍFICA

Es la hipótesis favorablemente confirmada por la experiencia. Se expresa a través de una proposición universal afirmativa que revela una regularidad en la naturaleza y/o predice un fenómeno o hecho. Es universal porque se aplica a todos los hechos similares ocurridos en cualquier momento.

VI. TEORÍA CIENTÍFICA

Son proposiciones generales sobre los fenómenos, hechos, entidades, relaciones y leyes que estructuran la realidad. Las teorías brindan una explicación sistemática y más compleja de la realidad que una ley, y sus enunciados están estrictamente contrastados. Por lo tanto, las características de una teoría científica son su sistematicidad y su contrastabilidad. Además, cabe considerar su poder explicativo y predictivo.

VII. CIENCIA Y TECNOLOGÍA

A lo largo de la historia, la ciencia y la técnica han seguido caminos generalmente divergentes, ya que, mientras la primera ha buscado explicar el universo y sus fenómenos; la segunda, ha tenido como mira un fin práctico: la satisfacción de las necesidades humanas. Sin embargo, en el Renacimiento el avance prodigioso de la ciencia permitió la interacción de estos ámbitos y con ello la aparición de la tecnología.

7.1. Diferencia entre técnica y tecnología

Debemos tener en cuenta que técnica y tecnología poseen distintos significados. Mientras la técnica hace referencia a una serie de reglas que llevamos a cabo para transformar la naturaleza; la tecnología hace referencia a la técnica que hace uso de los avances del conocimiento científico. La palabra **tecnología** designa, por tanto, las técnicas que se sostienen sobre la base del conocimiento logrado por la ciencia. De esta manera, podemos afirmar que si bien toda tecnología implica una técnica, no toda técnica es tecnología. Mientras los robots, los cohetes espaciales, los teléfonos inteligentes son tecnología; la rueda o el arado, aunque son invenciones técnicas, no pueden considerarse, con propiedad, tecnología.

7.2. Crítica a la tecnología

En la actualidad, desde distintas perspectivas filosóficas, se ha planteado una serie de críticas a algunas de las consecuencias que ha traído consigo el desarrollo tecnológico. En efecto, si bien este ha permitido un mayor bienestar material y el avance del conocimiento; por otro lado, ha generado, la deshumanización del hombre en una serie de ámbitos de su vida, tales como el familiar, el laboral y el social.

VIII. PROBLEMAS EPISTEMOLÓGICOS CONTEMPORÁNEOS

8.1. El problema de la objetividad en las ciencias

Uno de los debates epistemológicos más importantes en la actualidad consiste en el problema de la objetividad de las ciencias. Mientras algunos sostienen que es imposible lograr una objetividad absoluta, es decir, que el ser humano es incapaz de representar de

manera pura y objetiva la realidad, ya que siempre se filtran aspectos subjetivos en el proceso de conocer –incluso en el ámbito científico–; otros consideran que esto sí es posible si se sigue el método científico de manera rigurosa y si se toman las previsiones críticas adecuadas para eliminar toda carga subjetiva.

8.2. El problema de la demarcación

La cuestión que se plantea aquí es cómo podemos distinguir o diferenciar entre ciencia y no ciencia. A lo largo del desarrollo de la epistemología se plantearon diversos criterios que resultaron insatisfactorios hasta la aparición de la propuesta de Karl Popper, conocida como **falsacionismo**. Esta sostiene que solo deben ser consideradas científicas aquellas teorías que pueden ser refutadas, es decir, que admiten la falsación; mientras que aquellas que no son refutables o falsables no serían científicas.

GLOSARIO

1. **Fáctico:** Hace referencia a aquello que se puede describir a partir de la experiencia.
2. **Falible:** Que puede cometer errores. Es una característica que se atribuye a la ciencia.
3. **Formal:** Relativo a la forma, esencia, sustancia o realidad de algo.
4. **Perfectible:** Que puede perfeccionarse o mejorarse progresivamente. También es una característica que se atribuye a la ciencia.
5. **Razón:** Vocablo polisémico en filosofía. Por ejemplo, podría ser entendido como una facultad humana; o como la sustancia o significado de algo; o como la guía de la conducta humana en el mundo.
6. **Subjetivo:** Es un término que se atribuye a las descripciones o explicaciones que incluyen prejuicios, opiniones, apreciaciones o juicios personales. Es antónimo de objetivo.
7. **Teoría:** Conjunto de razonamientos ideados para explicar provisionalmente un determinado orden de fenómenos: teoría atómica, teoría del conocimiento.

LECTURA COMPLEMENTARIA

Hay que tener en cuenta que la ciencia no es simplemente un cuerpo de conocimientos, sino que es una actividad de investigación, es una actividad que se da además en una sociedad, se da en el curso de la historia, etc. Es decir, que hay un aspecto conceptual, un aspecto empírico, un aspecto social y un aspecto histórico. Hay que tener todo esto en cuenta cuando se quiere caracterizar el concepto de ciencia. Y aquí han fallado precisamente los filósofos que han pretendido definir la ciencia o el concepto de ciencia en un solo reglón. Es como decir “el elefante es orejudo”. Esto es cierto, pero no basta. Pues bien, la ciencia es un objeto tan complejo como un elefante.

Si alguien menciona una disciplina totalmente aislada, que no forma parte del sistema de las ciencias, esto indica que no es ciencia genuina. Una de las características de la parapsicología y el psicoanálisis, etc., es que no se solapan con ninguna otra disciplina: están aisladas, no forman parte de la familia de las ciencias.

BUNGE, M. (2009) *Vigencia de la filosofía*. Lima: Editorial de la UIGV.

1. De la lectura anterior, es correcto afirmar que
- A) una ciencia, ocasionalmente, está entrelazada con otra.
 - B) los filósofos determinaron sin problemas qué es la ciencia.
 - C) la ciencia es dinámica y se desarrolla en un marco social.
 - D) el psicoanálisis es una ciencia de carácter particular.
 - E) la ciencia pura se caracteriza por ser ahistórica y asocial.

EJERCICIOS

1. Con relación a la ciencia es correcto afirmar que
- A) es un conjunto de conocimientos incuestionables acerca del universo.
 - B) es un tipo de conocimiento que no requiere de método ni organización.
 - C) es capaz de describir, explicar y predecir distintos tipos de fenómenos.
 - D) tiene un carácter infalible e irrefutable, pues constituye una verdad absoluta.
 - E) proporciona principios relativos y circunstanciales acerca de la realidad.
2. Sobre las características del conocimiento científico es incorrecto afirmar que es
- A) objetivo, porque supone la descripción imparcial de un objeto.
 - B) metódico, porque sigue reglas y pasos en la investigación.
 - C) racional, porque se basa en paradojas para entender el mundo.
 - D) fundamentado, porque se sustenta en pruebas y demostraciones.
 - E) regional, porque estudia una parte o área específica de la realidad.
3. Respecto de la clasificación de la ciencia, señale la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados:
- I. Las ciencias formales como la astronomía estudian entidades ideales y abstractas.
 - II. La matemática y la lógica pertenecen al dominio de las ciencias fácticas.
 - III. Las ciencias puras tienen como una de sus funciones predecir diversos fenómenos.
 - IV. Las ciencias aplicadas desarrollan distintas formas conocidas de tecnología.
- A) FVFF B) FVFV C) FVVV D) FFVV E) VVFV
4. A mediados del siglo XIX, la “fiebre puerperal” o “fiebre del parto” era muy común en los hospitales de Viena con un desenlace frecuentemente fatal pues producía la muerte de un alto porcentaje de parturientas. Ignaz Semmelweis, médico húngaro, demostró que la materia cadavérica era la causa de dicha fiebre. Por lo expuesto anteriormente, se deduce que la función de la ciencia aludida es la
- A) explicación.
 - B) descripción.
 - C) predicción.
 - D) aplicación.
 - E) contrastación.

5. Miguel tiene que viajar a Jauja para realizar un trabajo de investigación del curso de Sociología General. El plan que sigue es el siguiente: en primer lugar, plantea una pregunta acerca de la estructura económica de la referida ciudad; en segundo lugar, elabora una respuesta plausible; en tercer lugar, elabora encuestas que espera sean respondidas por un grupo de jaujinos.

Considerando lo planificado por Miguel, la etapa del método científico que aún no se ha contemplado es

- A) la formulación de la hipótesis. B) el planteamiento del problema.
 C) la contrastación. D) el recojo de datos.
 E) el análisis de datos.
6. Respecto de los conceptos de ley y teoría científica, señale la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados:

- I. La ley científica se expresa mediante una proposición universal afirmativa que revela una regularidad en la naturaleza y/o predice un fenómeno o hecho.
 II. Las teorías brindan una explicación sistemática y más compleja de la realidad que una ley, y sus enunciados están estrictamente contrastados.
 III. Las teorías científicas son proposiciones particulares sobre los fenómenos, hechos, entidades, relaciones y leyes que estructuran la realidad.

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

7. A lo largo de la historia de la humanidad han surgido diversos inventos que han ayudado a nuestra subsistencia, aunque algunos han sido utilizados en guerras sangrientas. Específicamente, los inventos de tipo tecnológico han acrecentado nuestro dominio sobre la naturaleza. Ahora bien, cabe resaltar que como tecnología reconocemos a cualquier técnica que se sostiene sobre la base del conocimiento logrado por la ciencia.

De lo anterior, es correcto afirmar que la

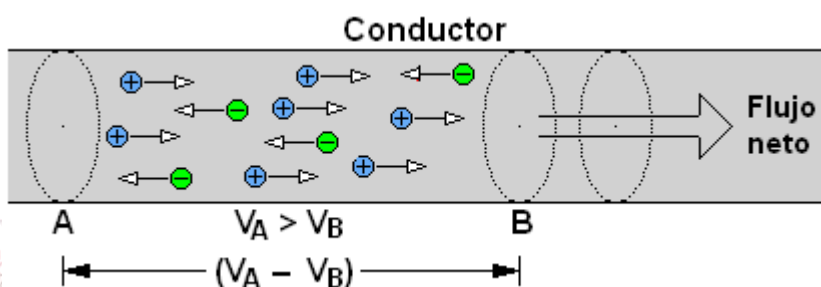
- A) tecnología no depende necesariamente de los avances de la ciencia.
 B) humanidad no ha usado la tecnología para emplearla en guerras.
 C) ciencia ha sido de enorme utilidad en la historia de la humanidad.
 D) tecnología permite manipular por completo cualquier evento natural.
 E) técnica siempre se ha desarrollado al margen del avance de la ciencia.
8. Acerca del problema de la demarcación científica es correcto afirmar que
- A) Popper plantea el verificacionismo como el criterio de demarcación más acertado.
 B) el falsacionismo sostiene que una teoría solo es científica si no puede ser refutada.
 C) plantea cómo es que podemos distinguir entre lo que es ciencia y lo que no lo es.
 D) el verificacionismo nunca fue uno de los criterios de demarcación más importantes.
 E) según Popper, el falsacionismo y el verificacionismo podrían complementarse.

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.



(* 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.
- 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:

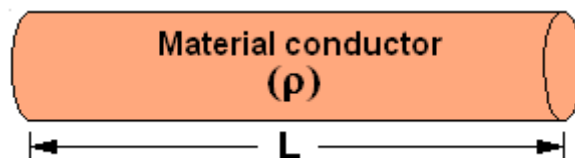
$$I \equiv \frac{\text{carga eléctrica neta}}{\text{intervalo de tiempo}}$$

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

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

3. Resistencia eléctrica

Cantidad escalar 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 $\equiv \Omega$)

ρ : resistividad eléctrica del material conductor

L: longitud del conductor

A: área de la sección transversal del conductor

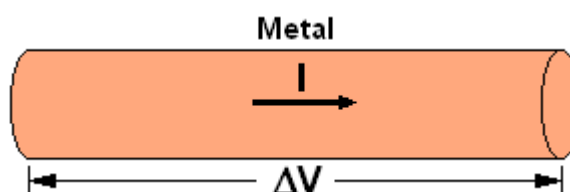
(*) OBSERVACIONES:

1°) La resistividad eléctrica depende de la naturaleza del conductor.

2°) Representación esquemática de una resistencia: 

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.



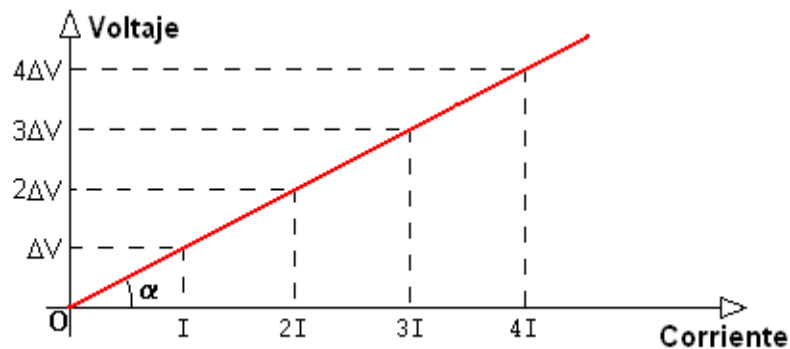
$$\Delta V = RI$$

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) En un conductor eléctrico la potencia calorífica es:

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

Q: cantidad de calor disipado en la resistencia eléctrica

6. Ley de Joule

Expresa la ley de conservación de la energía para el caso especial en el que la energía eléctrica se transforma en calor:

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

$$Q = I^2 R t$$

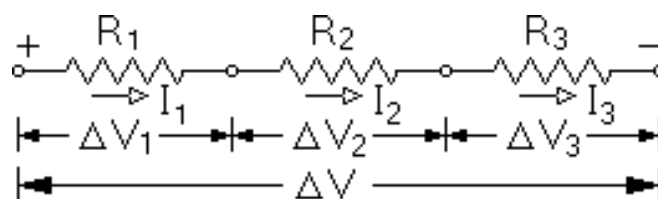
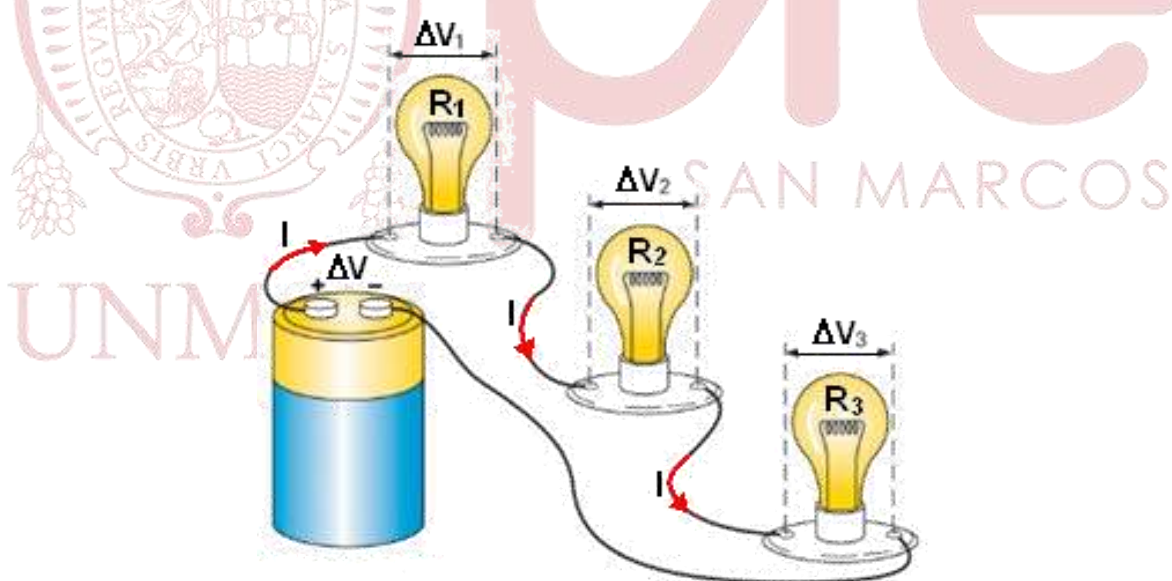
O también:

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

7. Conexiones de resistencias

7.1 Resistencias 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:

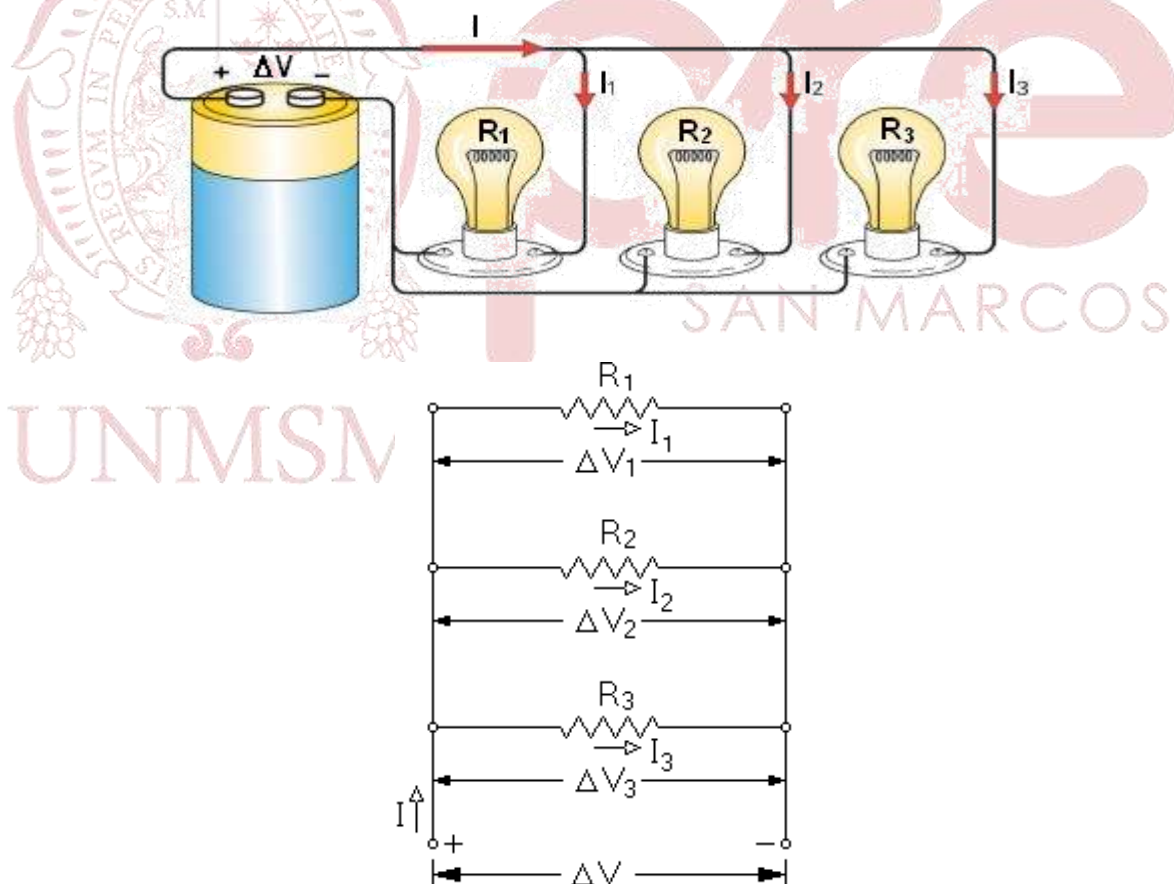
$$\Delta V = \Delta V_1 + \Delta V_2 + \Delta V_3$$

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

$$R_E = R_1 + R_2 + R_3$$

7.2 Resistencias 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:

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

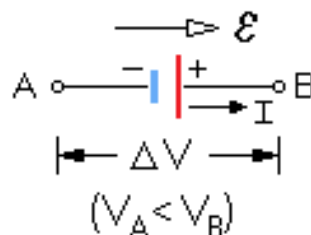
$$\varepsilon = \frac{W}{q}$$

(Unidad: voltio \equiv V)

(*) OBSERVACIONES:

1º) En una batería ideal se desprecia la resistencia interna, como se muestra en la figura. Entonces la diferencia de potencial ($V_B - V_A$) entre los extremos A y B de la batería coincide con la fem:

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

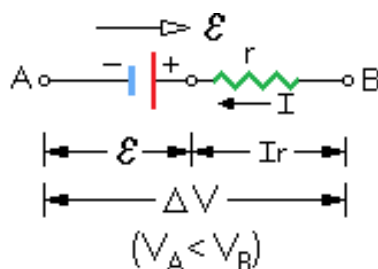


- 2°) En una batería real se considera su resistencia interna (r). Para el ejemplo que se muestra en la figura la diferencia de potencial ($V_B - V_A$) entre los extremos A y B de la batería no coincide con la fem, porque hay la diferencia de potencial (Ir) entre los extremos de la resistencia interna (r), y se escribe:

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

r : resistencia interna de la batería

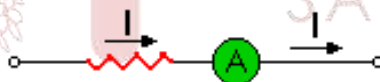
I : intensidad de la corriente eléctrica neta que pasa por el segmento AB



9. Medidores eléctricos

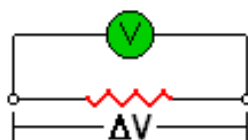
9.1 El amperímetro

Mide la intensidad de la corriente eléctrica. Se conecta en serie con una resistencia eléctrica, 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 la resistencia.



9.2 El voltímetro

Mide la diferencia de potencial entre dos puntos de un circuito. Se conecta en paralelo con una resistencia eléctrica, 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 de la resistencia.



10. Leyes de Kirchhoff**10.1 Regla de los nudos**

Es una consecuencia de aplicar la ley de conservación de la carga eléctrica a cualquier nudo de un circuito eléctrico. 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 una consecuencia de aplicar la ley de conservación de la energía a cualquier malla de un circuito eléctrico. 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 resistencia eléctrica 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 resistencia 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. Una técnica que utiliza el profesional tecnólogo físico en terapia y rehabilitación es aplicar dosis de corriente eléctrica a la parte del cuerpo afectado. Se sabe que todo flujo de carga eléctrica que atraviesa una sección transversal por unidad de tiempo por un conductor se denomina intensidad de la corriente eléctrica. La intensidad de corriente aplicada por el terapeuta médico a la parte afectada del cuerpo de un deportista durante 10 minutos es de 1,6 mA. ¿Cuántos electrones fluyen por la parte afectada del cuerpo del deportista?

A) $n = 6 \times 10^{18}$

B) $n = 2 \times 10^{16}$

C) $n = 1,5 \times 10^{18}$

D) $n = 1,5 \times 10^{19}$

E) $n = 6 \times 10^{-18}$

2. La intensidad de la corriente eléctrica se define como cargas eléctricas que se mueven por unidad de tiempo.
Respecto a la corriente eléctrica que circula por un conductor metálico, indique la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I) Los electrones se mueven siempre con velocidades constantes.
II) Los electrones se mueven siguiendo trayectorias irregulares, de forma que su velocidad media es mucho menor que la de la luz.
III) Por convención, las cargas eléctricas positivas se mueven en la dirección de la corriente mientras que las cargas eléctricas negativas en sentido opuesto.

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

3. En la naturaleza existen sustancias que son buenos y malos conductores de la electricidad. Los buenos conductores son generalmente cuerpos metálicos. Un resistor es un material que presenta una resistencia eléctrica al paso de la corriente eléctrica que en general depende de la configuración geométrica del resistor. Un alambre metálico de longitud L tiene una resistividad ρ y resistencia eléctrica de 240Ω . Si con el mismo material se forma un alambre de longitud $L/2$, determine la magnitud de la nueva resistencia eléctrica R_2 .

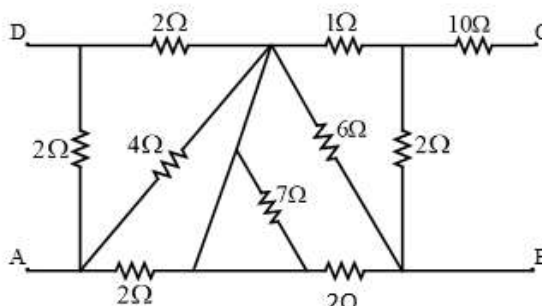
- A) 960Ω B) 240Ω C) 110Ω D) 60Ω E) 30Ω

4. Una esferita con carga eléctrica $Q = 8 \text{ nC}$ gira atada al extremo de un hilo aislante con rapidez angular constante de $100\pi \text{ rad/s}$. ¿Cuál es la intensidad de la corriente eléctrica generada por la rotación de la esferita?

- A) $0,1 \mu\text{A}$ B) $0,2 \mu\text{A}$ C) $0,4 \mu\text{A}$ D) $0,6 \mu\text{A}$ E) $0,8 \mu\text{A}$

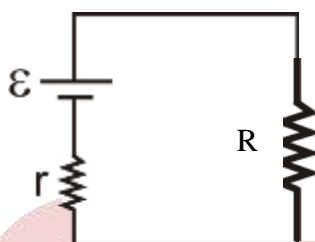
5. Cuando en un circuito hay varias resistencias conectadas, resulta útil calcular las corrientes que circulan por cada elemento del circuito y las caídas de tensión que se producen; de esta forma se puede encontrar una resistencia que pueda sustituir a otras de tal forma que el comportamiento de las resistencias del circuito sea el mismo. Determine la resistencia equivalente en el circuito mostrado entre A y B.

- A) 1Ω
B) 2Ω
C) 3Ω
D) 4Ω
E) 5Ω



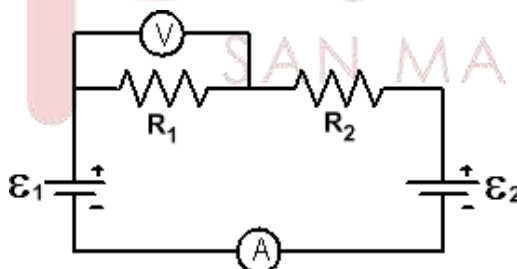
6. Dos conductores A y B del mismo material están conectados a una misma diferencia de potencial. El conductor A tiene el doble de diámetro y el doble de longitud que el conductor B. ¿Cuál es la relación de las potencias eléctricas P_A/P_B de los dos conductores?
- A) 4 B) 1/2 C) 3 D) 1/4 E) 2
7. Una fuente de voltaje genera una fuerza electromotriz ε y como todo dispositivo eléctrico tiene una resistencia propia llamada resistencia interna r . En la figura se muestra una fuente de $\varepsilon = 120\text{V}$ y su resistencia interna $r = 0,10\Omega$. La fuente se conecta a un resistor de resistividad ρ , resistencia R y que tiene 0,1 m de longitud, sección transversal $2 \times 10^{-8}\text{m}^2$. Determine la cantidad de calor disipada por la resistencia R durante un minuto. ($\rho = 6 \times 10^{-8}$)

- A) 16,2 KJ B) 0,54 KJ
C) 0,009 KJ D) 0,27 KJ
E) 8,1 KJ



8. En el circuito mostrado se conectan dos resistencias $R_1 = 6\Omega$, $R_2 = 4\Omega$, dos fuentes de $\varepsilon_1 = 20\text{V}$ y $\varepsilon_2 = 10\text{V}$, un amperímetro ideal y un voltímetro ideal. Determine las lecturas del amperímetro y del voltímetro, respectivamente.

- A) 1 A; 4 V
B) 3 A; 18 V
C) 1 A; 6 V
D) 3 A; 12 V
E) 2 A; 6 V



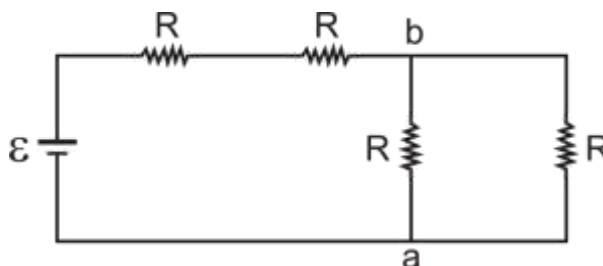
EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Ya desde buen tiempo, la intensidad de la corriente eléctrica tiene aplicaciones que facilitan nuestra vida, en las fábricas para mover generadores y motores, en el transporte para mover autos y trenes, en la agricultura para mover motores de riego, hornos y calefactores, etc. Es una cantidad física que nos expresa la cantidad de carga eléctrica que por unidad de tiempo es capaz de recorrer por un conductor. En este caso, se ha encontrado que la intensidad de la corriente eléctrica a través de un hilo conductor varía con el tiempo según la relación $I = 4 + 3t$, donde I se expresa en amperios y t en segundos. Determine el número de electrones que pasan a través de la sección transversal del hilo, entre $t = 2\text{ s}$ y $t = 6\text{ s}$.

- A) $1,6 \times 10^{19}$ B) 1×10^{19} C) 2×10^{19}
D) 4×10^{20} E) 2×10^{20}

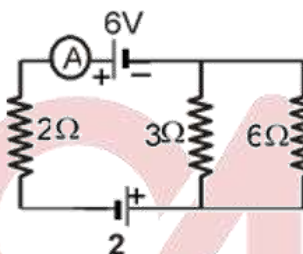
2. Cuatro resistores idénticos con resistencia $R = 2 \Omega$ se instalan con una batería cuya fem es $\varepsilon = 12 \text{ V}$, como muestra la figura. Determine la diferencia de potencial entre los puntos a y b.

- A) 2,4 V
B) 2,0 V
C) 1,2 V
D) 3,2 V
E) 6,4 V



3. En el circuito eléctrico mostrado en la figura, determine la lectura del amperímetro ideal y la intensidad de corriente que pasa por la resistencia de 3Ω .

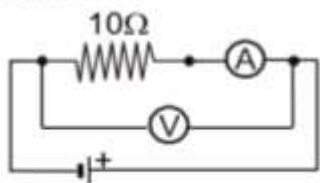
- A) 2 A , $2/3 \text{ A}$
B) 2 A , $4/3 \text{ A}$
C) 2 A , 2 A
D) $4/3 \text{ A}$, 2 A
E) $2/3 \text{ A}$, 2 A



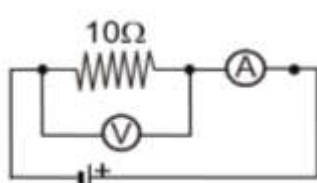
4. En el tratamiento de enfermedades del corazón, se usa un desfibrilador cardíaco, aparato que envía una corriente eléctrica al corazón de forma sincronizada y con una intensidad determinada interrumpiendo un tipo de arritmia cardiaca capaz de producir la muerte en pocos minutos. Para intentar que reinicie el funcionamiento del corazón se hace pasar una intensidad de corriente de 12 A y 25 V a través del cuerpo, en un tiempo muy corto, normalmente de 3 ms aproximadamente. Determine la potencia que transmite el desfibrilador en cada descarga al cuerpo, y calcule la energía de 3 descargas aplicadas al paciente?

- A) 150 W ; 0,9 J
B) 900 W ; 0,9 J
C) 300 W ; 2,7 J
D) 30 W ; 1,8 J
E) 150 J ; 9 J

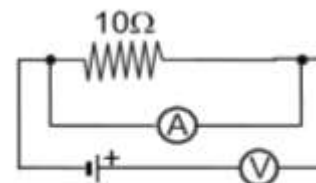
5. En los siguientes circuitos mostrados, indique cuál o cuáles de los circuitos I, II o III permite medir correctamente la resistencia R mostrada, donde A: amperímetro y V: voltímetro.



(I)



(II)



(III)

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

6. ¿Cuánto tiempo tardará un calentador eléctrico de potencia 40 W en fundir 72 g de hielo a 0°C? Considere que todo el calor disipado en la resistencia eléctrica del calentador es para fundir el hielo. ($L_F = 80 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$; $1 \text{ J} = 0,24 \text{ cal}$)

- A) 20 min. B) 5 min. C) 10 min. D) 8 min. E) 15 min.

7. En el circuito que se muestra, determine la lectura del amperímetro ideal.

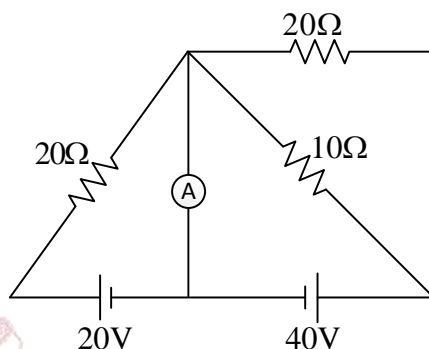
A) 8A

B) 7A

C) 6A

D) 5A

E) 4A



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.

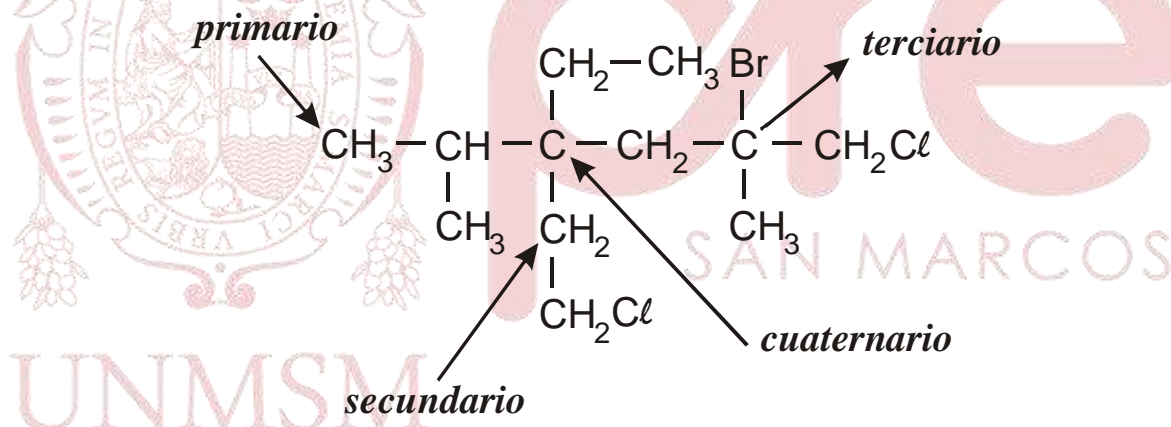
1. TIPOS DE HIBRIDACIÓN DEL ÁTOMO DE CARBONO

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 $\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$	Eteno C ₂ H ₄ $\begin{array}{c} \text{H} \quad \quad \text{H} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{C}=\text{C} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \quad \text{H} \end{array}$	Etino C ₂ H ₂ $\text{H}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{H}$
TIPO DE COMPUESTO	Alcanos o parafínicos (SATURADO)	Alquenos o etilénicos (INSATURADO)	Alquinos o acetilénicos (INSATURADO)

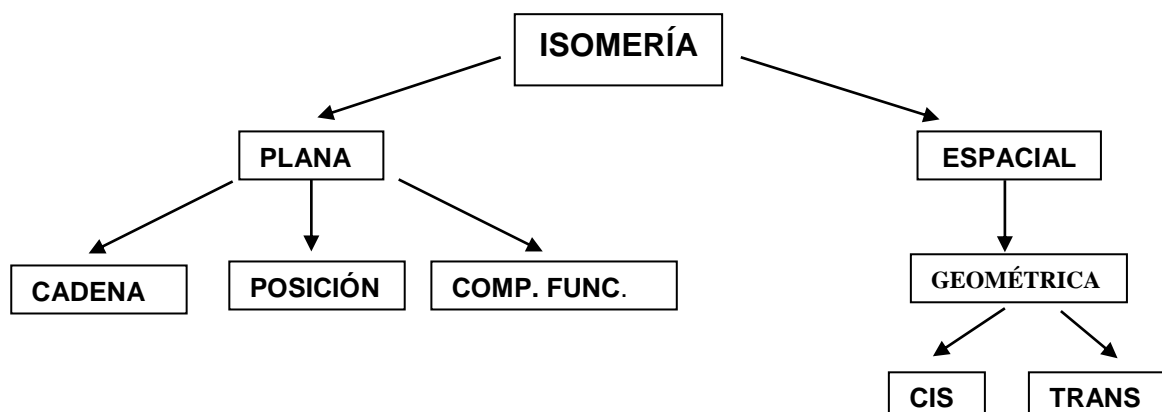
2. TIPOS DE CARBONOS

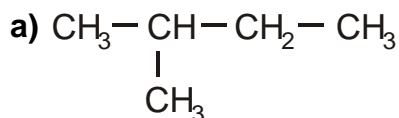
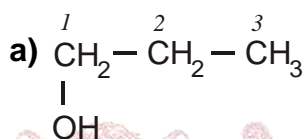
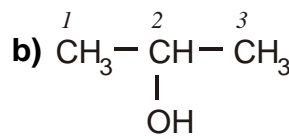
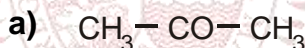
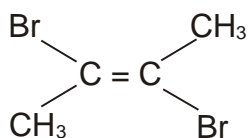
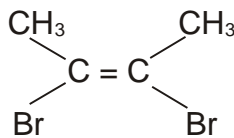
Los carbonos pueden ser **primarios**, **secundarios**, **terciarios** y **cuaternarios** según el número de enlaces sigma (σ) con otro u otros átomos de carbono.



3. ISOMERÍA: CLASIFICACIÓN

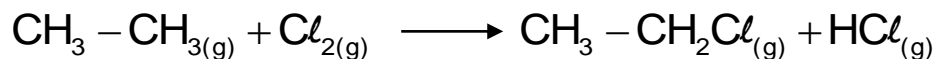
ISÓMEROS: compuestos que presenta la misma fórmula global pero diferente estructura y por lo tanto corresponde a compuestos diferentes.



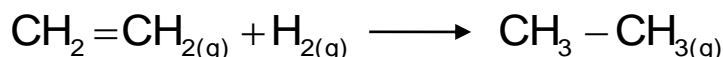
I. ISOMERÍA PLANA**A) Isómeros de cadena***2-metilbutano**pentano*Fórmula global $\boxed{\text{C}_5\text{H}_{12}}$ **B) Isómeros de posición***propan-1-ol**propan-2-ol*Fórmula global $\boxed{\text{C}_3\text{H}_8\text{O}}$ **C) Isómeros de compensación funcional***propanona**propanal*Fórmula global $\boxed{\text{C}_3\text{H}_6\text{O}}$ **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

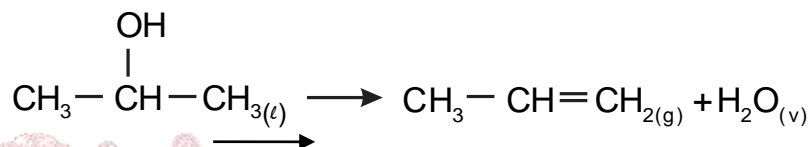
a) REACCIÓN DE SUSTITUCIÓN



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	CARBOXY -	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	$R - C \equiv C - R$	ALQUINIL-	- INO
ALCANOS	$R - R$	ALQUIL-	- ANO

EJERCICIOS

1. La química orgánica estudia a la mayoría de los compuestos del carbono, por ejemplo, el metano (CH_4), componente del gas natural, el etanol (CH_3CH_2OH), componente del vino, y la sacarosa ($C_{12}H_{22}O_{11}$) que se obtiene de la caña de azúcar. Con respecto a las propiedades de los compuestos orgánicos, seleccione la secuencia correcta de verdadero (V) y falso (F).

- I. Generalmente presentan enlaces covalentes, por lo cual son moleculares.
- II. Tienen bajos puntos de fusión y de ebullición.
- III. Resisten altas temperaturas, es decir, son termolábiles.
- IV. A $25^\circ C$, pueden ser sólidos, líquidos o gaseosos.

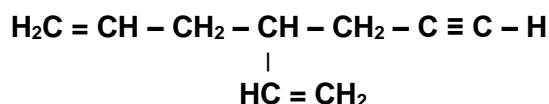
- A) VVVF B) VVFV C) VFFV D) FFVF E) FFFV

2. El carbono es el elemento más importante de los compuestos orgánicos, en forma natural se encuentra formando el diamante, usado en la fabricación de joyas, y el grafito, empleado para producir la mina de los lápices. Con respecto a las propiedades químicas del carbono seleccione las proposiciones correctas.

- I. Comparte sus electrones de valencia, es decir posee covalencia.
- II. Presenta cuatro electrones disponibles para formar enlaces.
- III. En todos los compuestos orgánicos se presenta la autosaturación.

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

3. El carbono presenta orbitales híbridos, los cuales se forman por la combinación de los orbitales atómicos de su nivel de valencia. Respecto a la siguiente estructura, determine la cantidad de átomos de carbono con hibridación sp^3 , sp^2 y sp respectivamente.



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

7. En la industria de la farmacología, el estudio de los isómeros es de suma importancia, ya que dependiendo de sus propiedades un isómero se puede utilizar para producir medicamentos como el ibuprofeno, usado como antiinflamatorio, o el omeprazol empleado para el tratamiento de la gastritis. Señale la secuencia de verdadero (V) y falso (F) con respecto a los isómeros.

- I. Son compuestos que tienen la misma fórmula semidesarrollada.
- II. Los de cadena se diferencian en la posición del grupo funcional.
- III. Ambos compuestos son isómeros geométricos



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

8. La isomería se clasifica como plana o geométrica. La isomería plana está formada por los isómeros de cadena, de posición y de función o de compensación funcional. Indique la relación correcta entre el par de sustancias y tipo de isómeros.

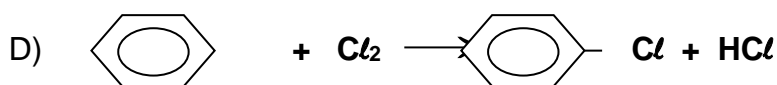
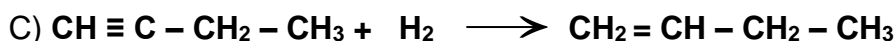
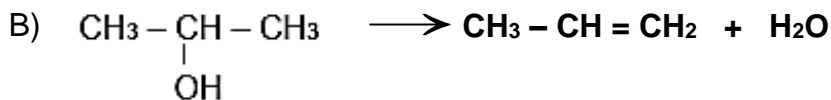
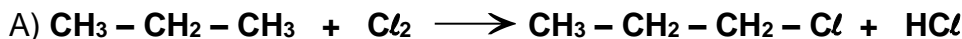
a) $\text{CH}_3 - \text{CHCl} - \text{CH}_2\text{Cl}$ y $\text{CH}_2\text{Cl} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{Cl}$ () isómeros de compensación funcional.

b) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ y $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ () isómeros de posición.

c) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2$ y  () isómeros de cadena.

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

9. Las reacciones orgánicas son utilizadas en la síntesis de diversas sustancias como los polímeros, empleados en la fabricación de plásticos, o los organofosforados y organoclorados que sirven para la fabricación de insecticidas. Seleccione la alternativa que muestre una reacción de eliminación.



10. Los compuestos orgánicos se clasifican según el grupo funcional que presenten, es así que existen una gran diversidad de funciones químicas tales como los hidrocarburos, compuestos oxigenados y nitrogenados. Seleccione la alternativa que muestre la relación INCORRECTA entre grupo funcional y función química.

A) - COOH : Ácido carboxílico

B) - CHO : Aldehído

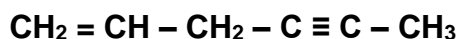
C) - CO - : Cetona

D) - OH : Alcohol

E) - COO - : Éter

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Los compuestos orgánicos son sustancias que por lo general son insolubles en agua, pero se disuelven con facilidad en solventes apolares como el benceno. Respecto al siguiente compuesto orgánico, indique la secuencia correcta de verdadero (V) y falso (F).



- I. Presenta solo dos enlaces pi (π)
 II. Tiene dos carbonos con hibridación sp^2
 III. Es de cadena abierta, lineal y saturada.

A) VVV

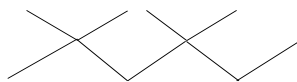
B) VFF

C) FFF

D) FVF

E) FFV

2. Existen muchos compuestos orgánicos que se utilizan en la industria alimentaria, farmacéutica, textil entre otras. Dichos compuestos son sintetizados por diversos mecanismos que dependen en muchos casos de los tipos de carbono que presenten. Respecto al siguiente compuesto orgánico, determine respectivamente la cantidad de carbonos primarios, secundarios, terciarios y cuaternarios que presenta.

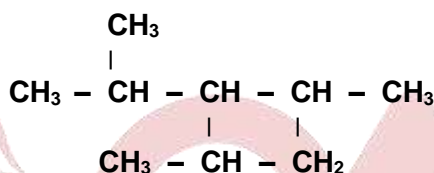


A) 4, 2, 4, 0
D) 7, 1, 0, 2

B) 6, 2, 2, 0
E) 4, 2, 2, 2

C) 6, 2, 0, 2

3. Un compuesto orgánico está formado principalmente por carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno. Si el compuesto solo presenta carbono e hidrógeno se le denomina hidrocarburo. Respecto al hidrocarburo mostrado a continuación, indique las proposiciones correctas.



- I) Su fórmula global es C_9H_{18}
 II) Es isómero con el $\text{CH}_2 = \text{CH} - (\text{CH}_2)_6 - \text{CH}_3$
 III) Su cadena es alicíclica, ramificada y saturada.

A) solo I

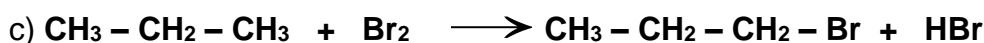
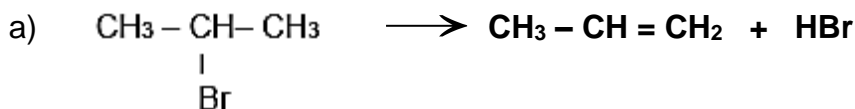
B) I, II y III

C) solo II

D) solo III

E) II y III

4. Existen diversas reacciones en química orgánica, tales como las reacciones de adición, sustitución y eliminación, las cuales ocurren según el tipo de sustancia involucrada, así como de las condiciones de la reacción, tales como presión, temperatura, concentración, entre otros. Respecto a las siguientes reacciones, indique la secuencia correcta de verdadero (V) y falso (F).



- I) La reacción (a) es de eliminación
 II) La reacción (b) es de adición
 III) La reacción (c) es de sustitución.

A) FVV

B) VVV

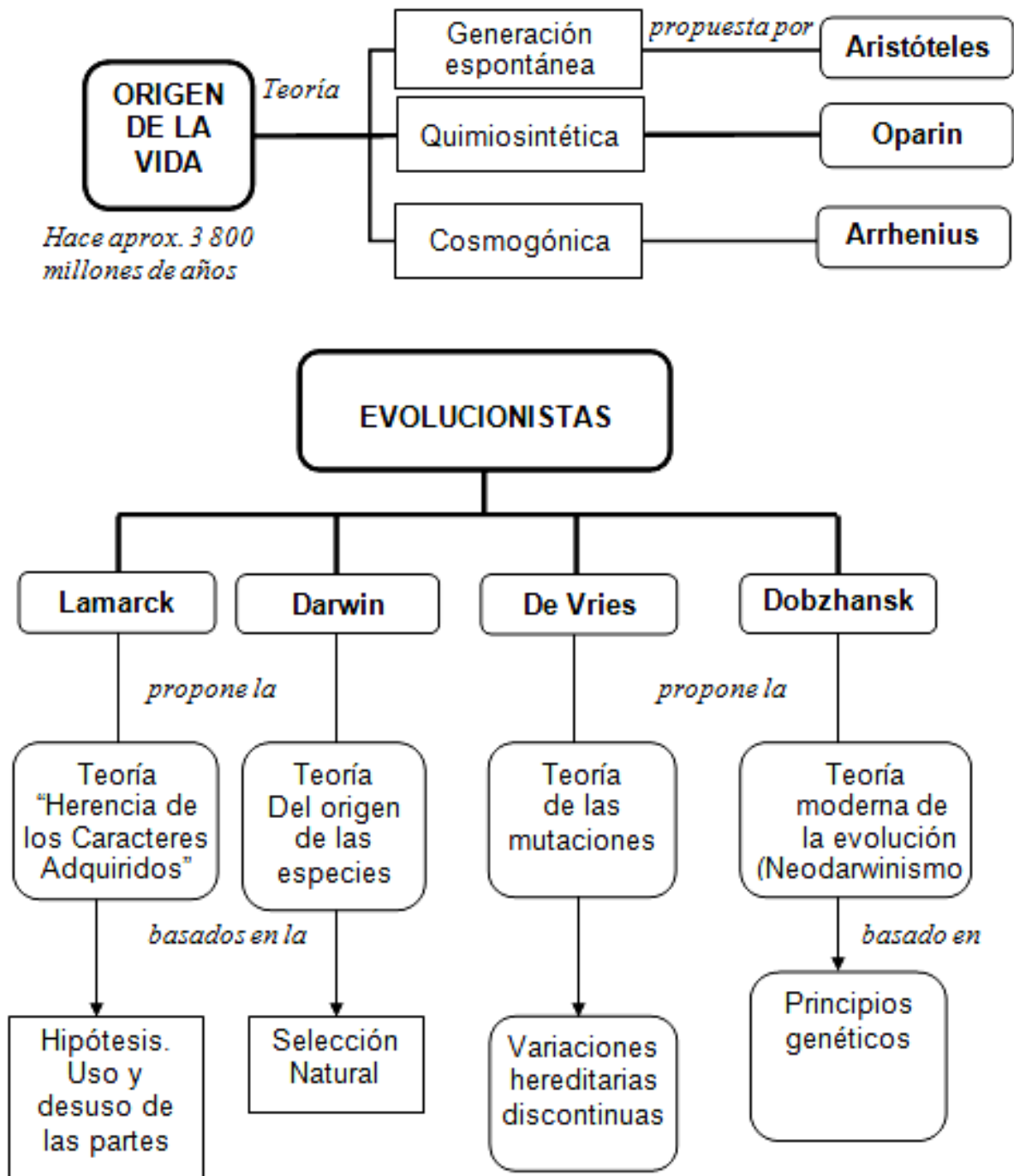
C) VVF

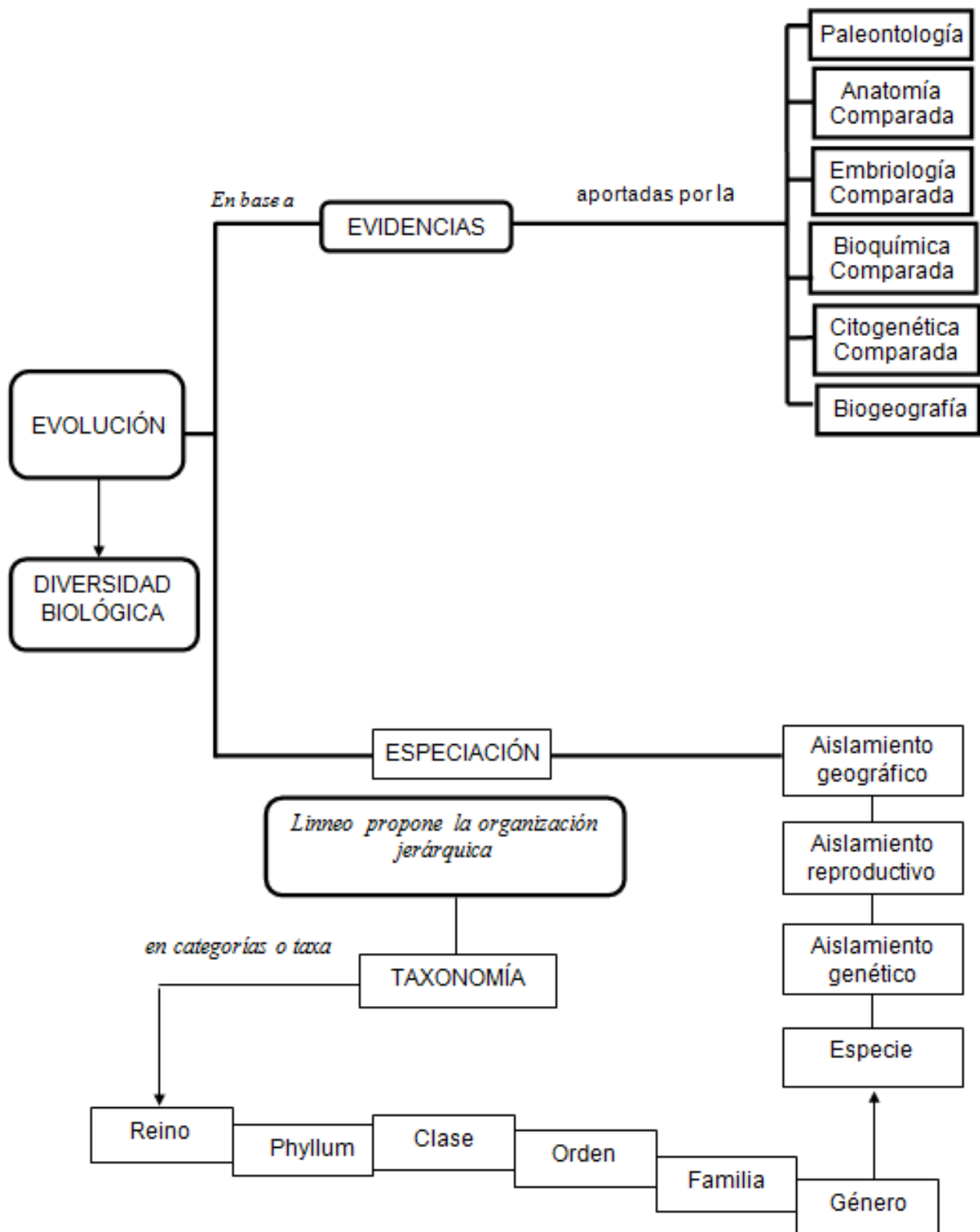
D) VFV

E) FFV

Biología

ORIGEN DE LA VIDA – EVOLUCIÓN Y BIODIVERSIDAD





Generación espontánea:

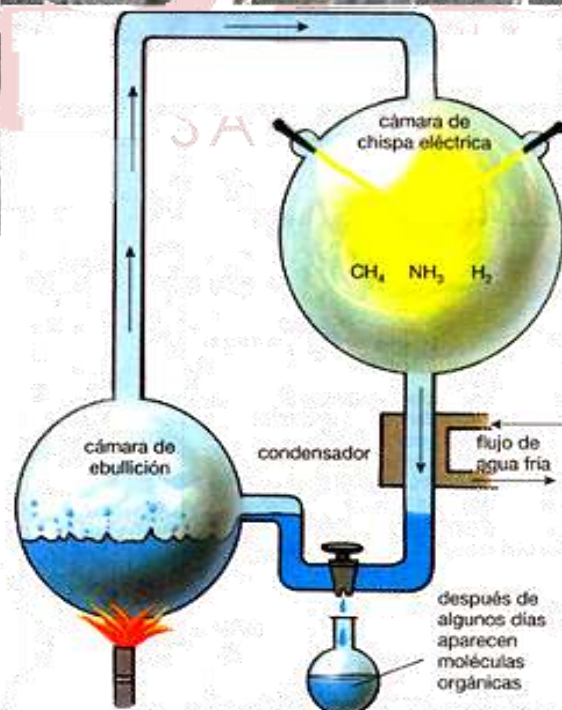
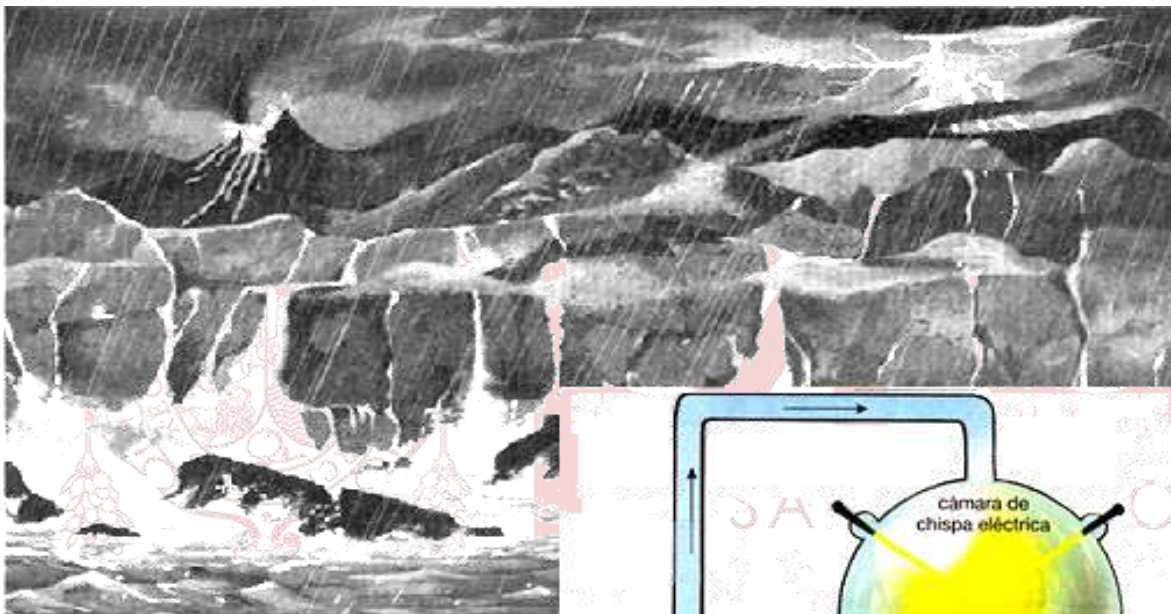


Francesco Redi fue un médico, naturalista, fisiólogo, y literato italiano, demostró que los insectos no nacen por generación espontánea. Su experimento de 1668 mostrando la ausencia de gusanos en un frasco cerrado donde se había dejado carne pudriéndose asestó un duro golpe a la teoría de la generación 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 hidrógeno (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 provocó que estas moléculas simples formaran las primeras moléculas orgánicas tales como aminoácidos, los azúcares y los ácidos grasos. La vida sería, pues, el resultado de la evolución de materia inorgánica a materia orgánica simple.



Alexander Oparin (1894-1980)



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.



TEORIAS DE LA EVOLUCIÓN

LAMARCKISMO

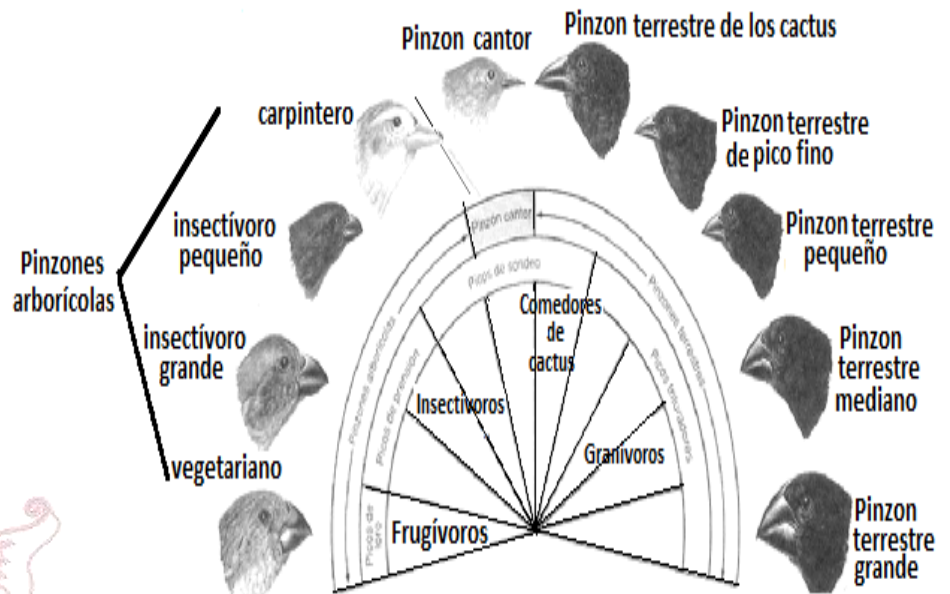
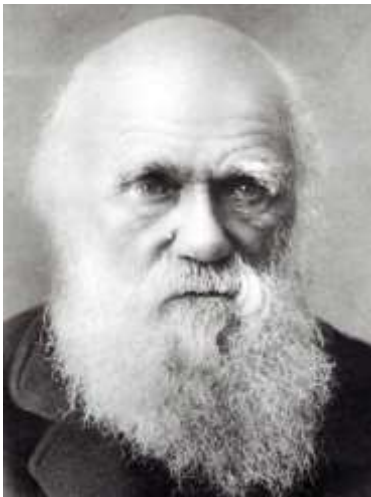


Filosofía zoológica

Hipótesis del Uso y desuso de las partes.

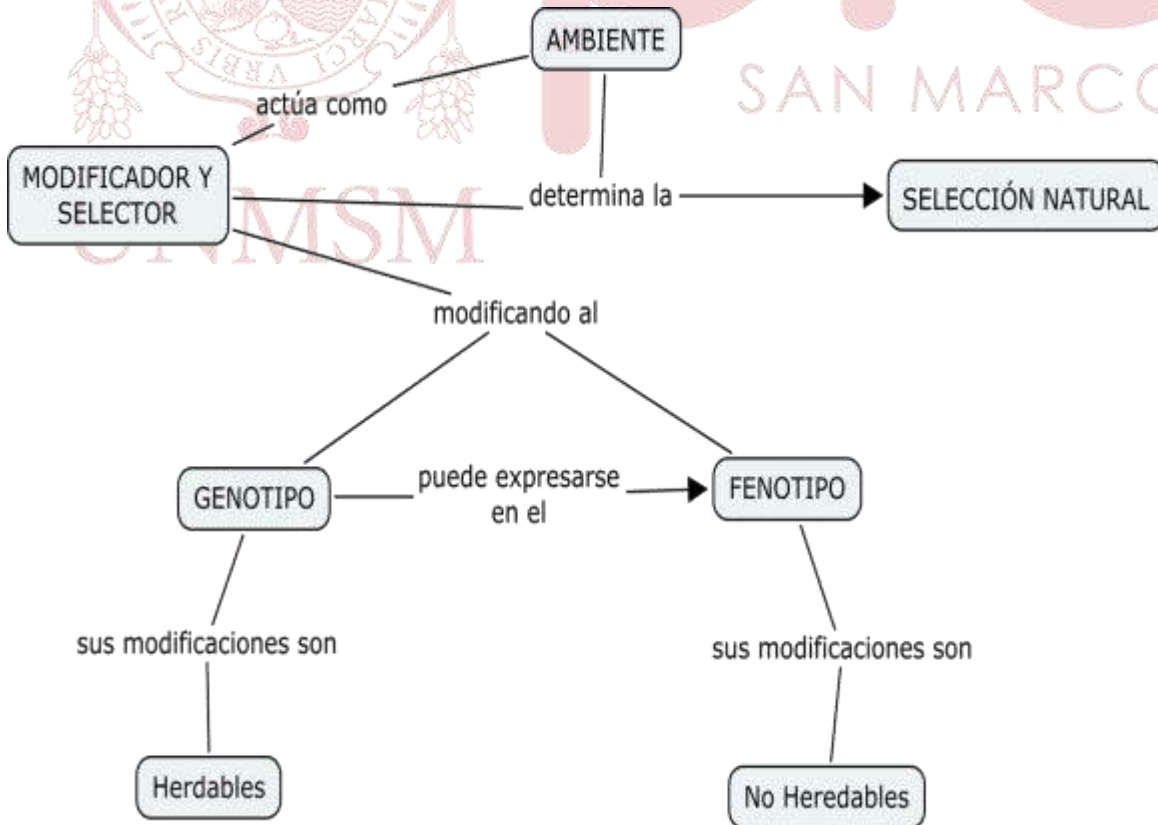
Teoría de la Herencia de los caracteres adquiridos.

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. Supervivencia 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.

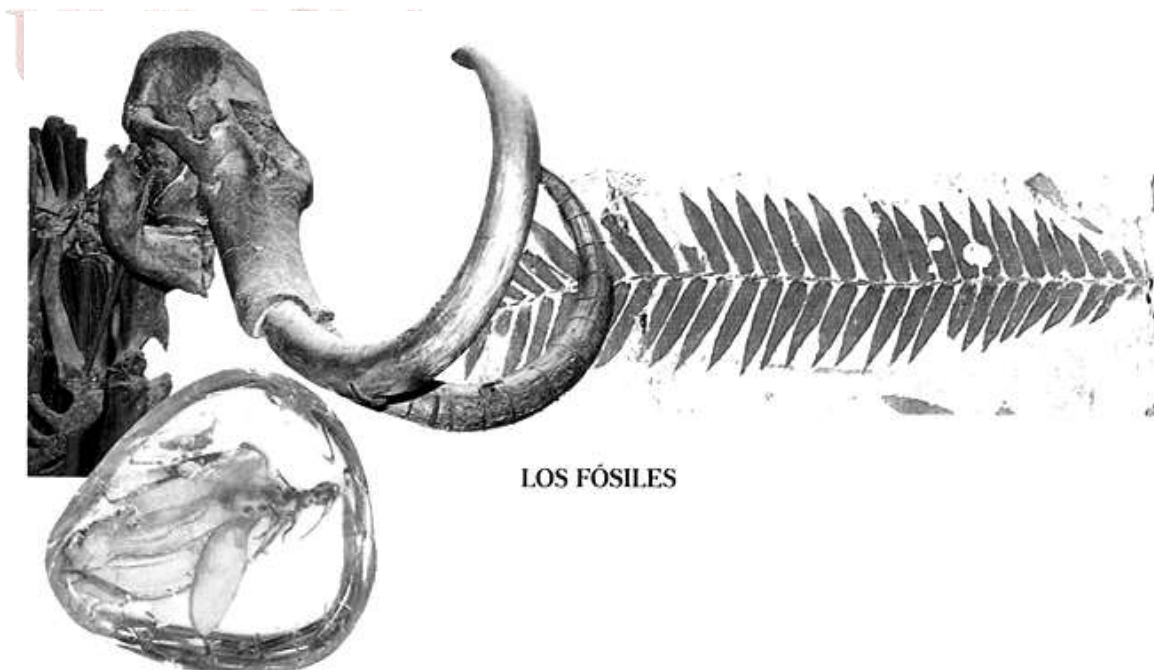


THEODOSIUS DOBZHANSKY: *Teoría moderna de la evolución (Neodarwinismo)*

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.

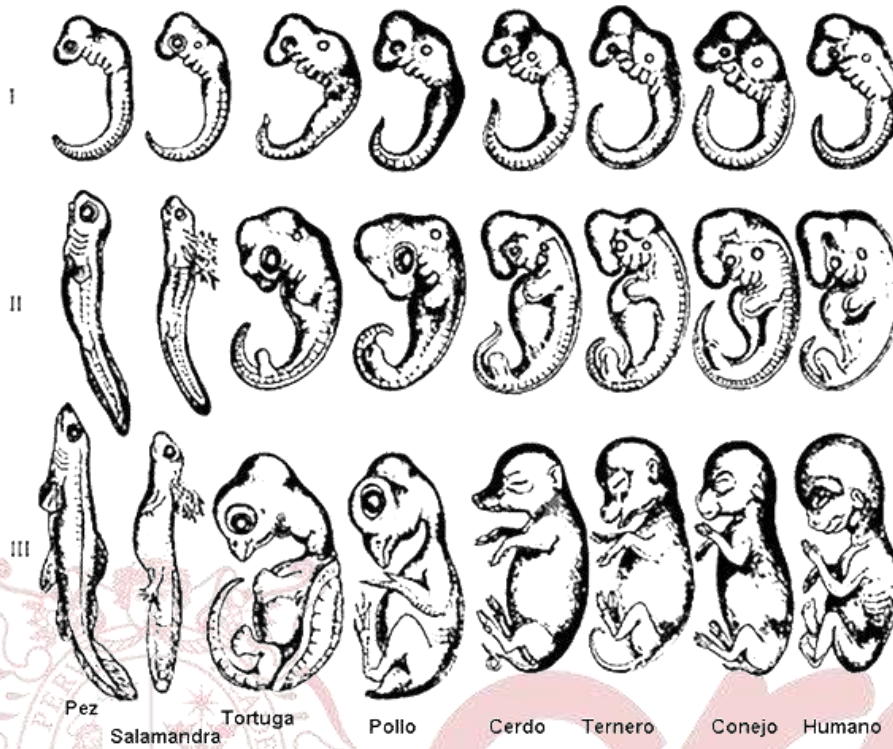
EVIDENCIAS DE LA EVOLUCIÓN

PALEONTOLOGÍA



LOS FÓSILES

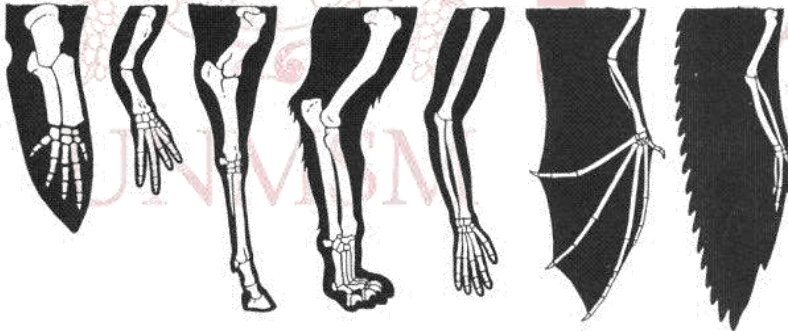
EMBRIOLOGÍA



ANATOMÍA COMPARADA

Estructuras homólogas

Ballena Rana Caballo León Hombre Murciélago Ave



Estructuras análogas

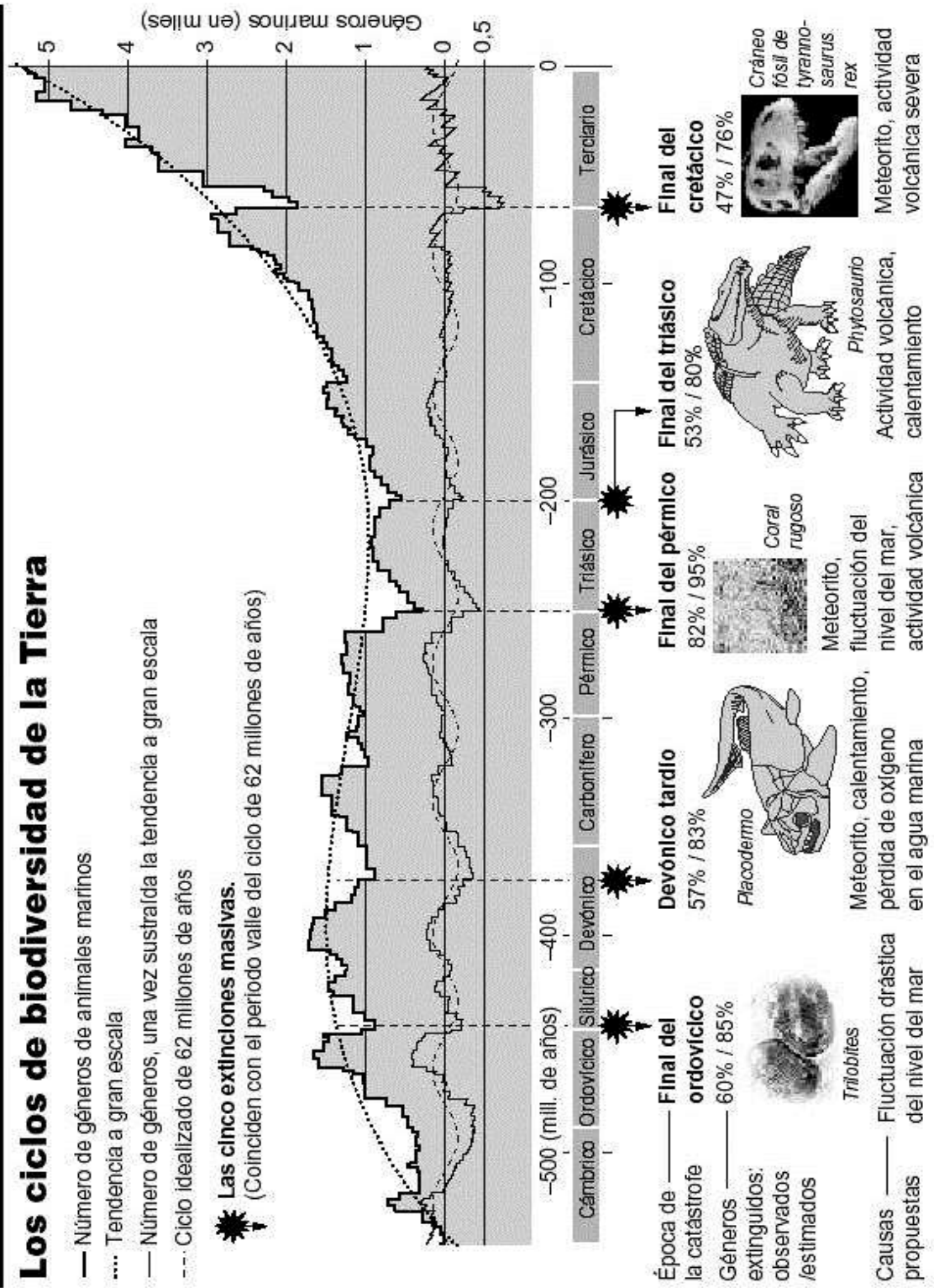
Ave

Mariposa
















Los ciclos de biodiversidad de la Tierra

- Número de géneros de animales marinos
 - ... Tendencia a gran escala
 - Número de géneros, una vez sustrada 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 PAIS

ERA	PERIODO	* LÍMITES TEMPORALES		FORMAS DE VIDA ORIGINADAS
		ÉPOCA	APROXIMADOS	
CENOZOICO	CUATERNARIO	Reciente u holoceno	10.000	Seres humanos  Mamíferos rumiantes y carnívoros  
		Pleistoceno	2.500.000	
	TERCIARIO	Plioceno	12.000.000	
		Mioceno	26.000.000	
		Paleoceno	65.000.000	
MESOZOICO	Cretácico	136.000.000	Primates - Plantas con flor 	
	Jurásico	195.000.000	Aves 	
	Triásico	225.000.000	Dinosaurios - Mamíferos 	
PALEOZOICO	CARBONÍFERO	Pérmico	280.000.000	Reptiles -  Bosques de helechos  Anfibios - Insectos  Plantas terrestres vasculares  Peces - Cordados  Crustáceos - Trilobites 
		Devónico	395.000.000	
	Silúrico	430.000.000		
	Ordovícico	500.000.000		
	Cámbrico	570.000.000		
	PRECÁMBRICO	700.000.000	Algas 	
		1.500.000.000	Células eucarióticas	
		3.500.000.000	Células procarióticas	
		4.650.000.000 +		

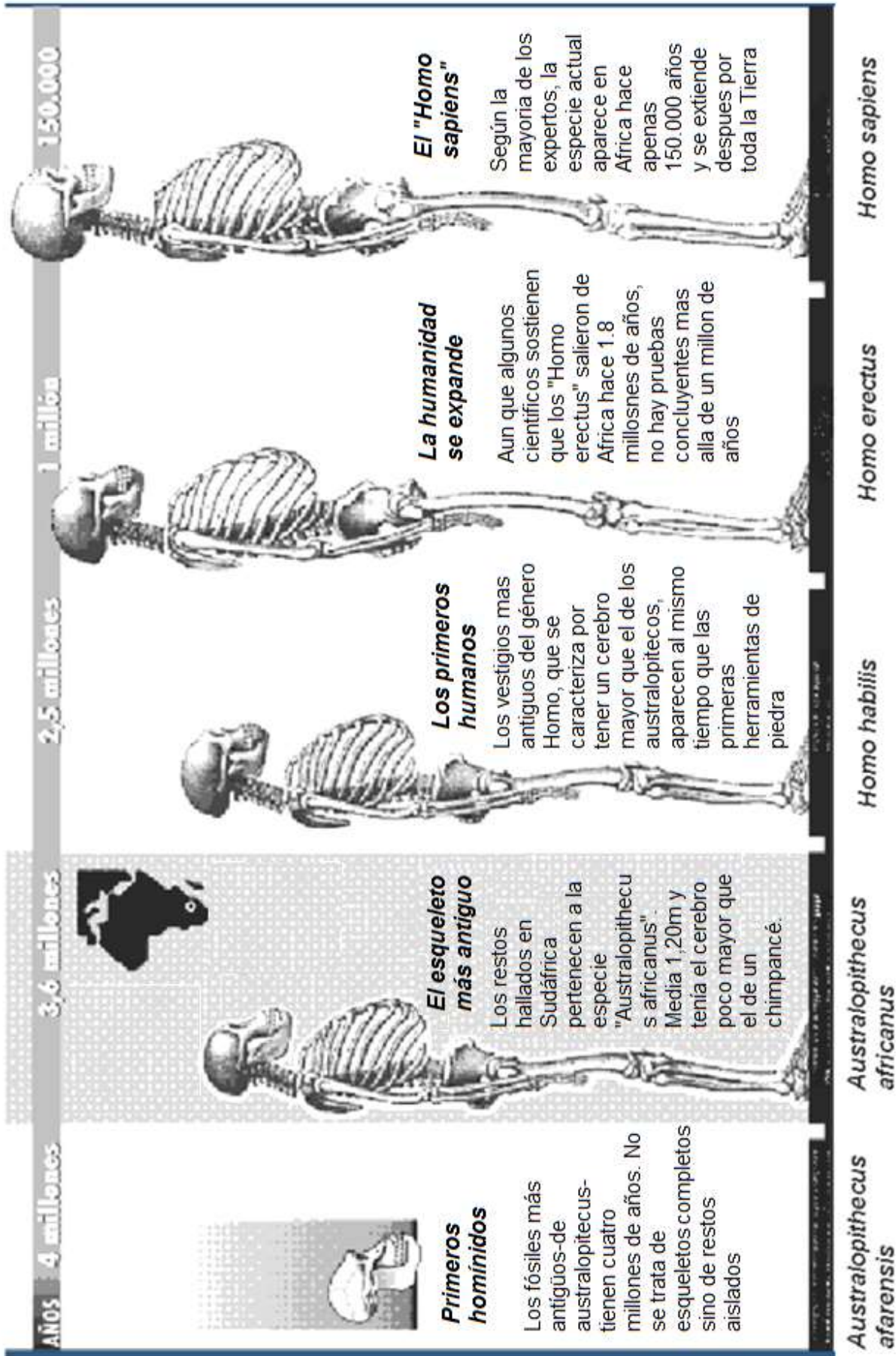
© Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos. n de la Tierra

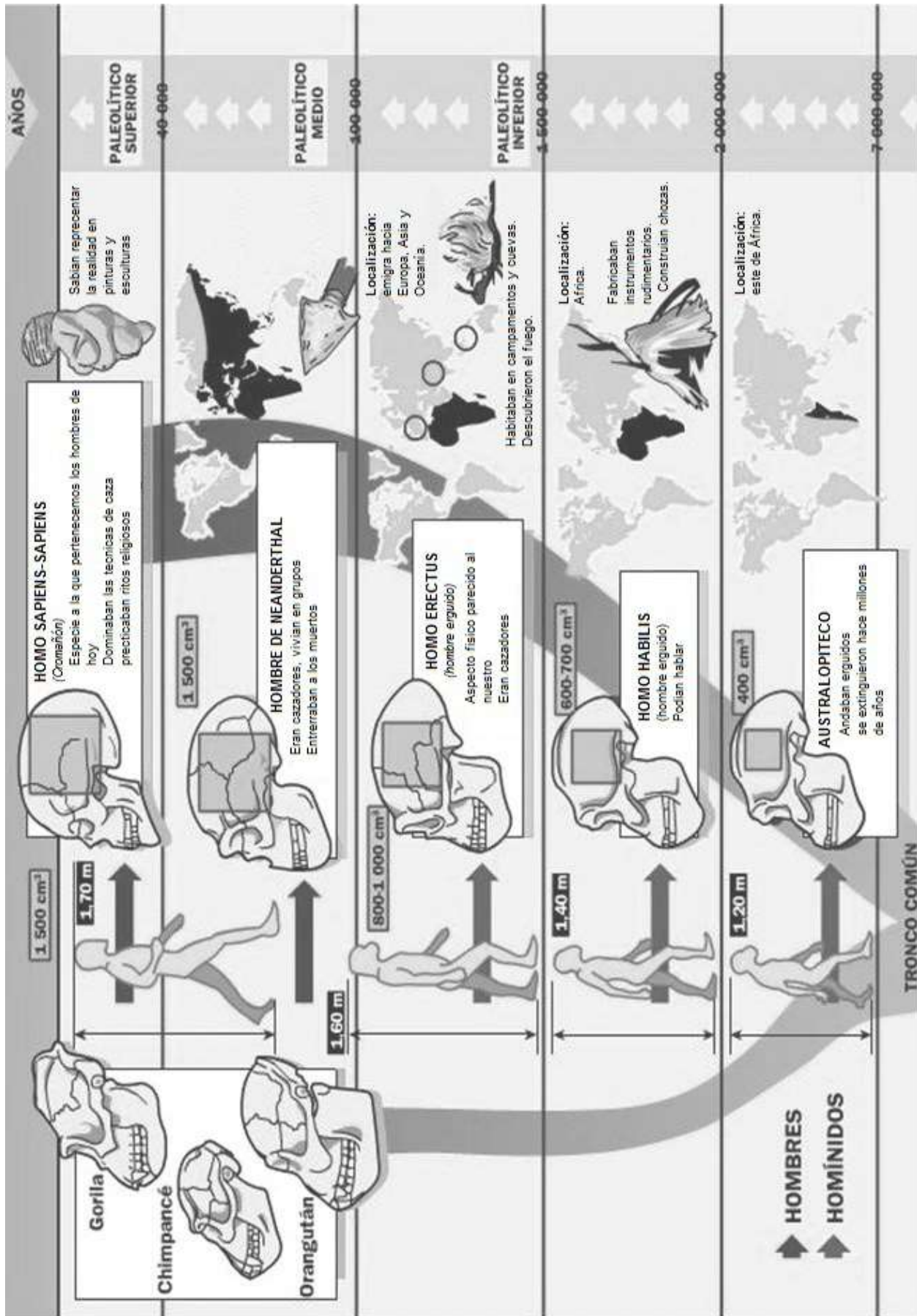
APARICIÓN DE LOS SERES VIVOS EN LA TIERRA

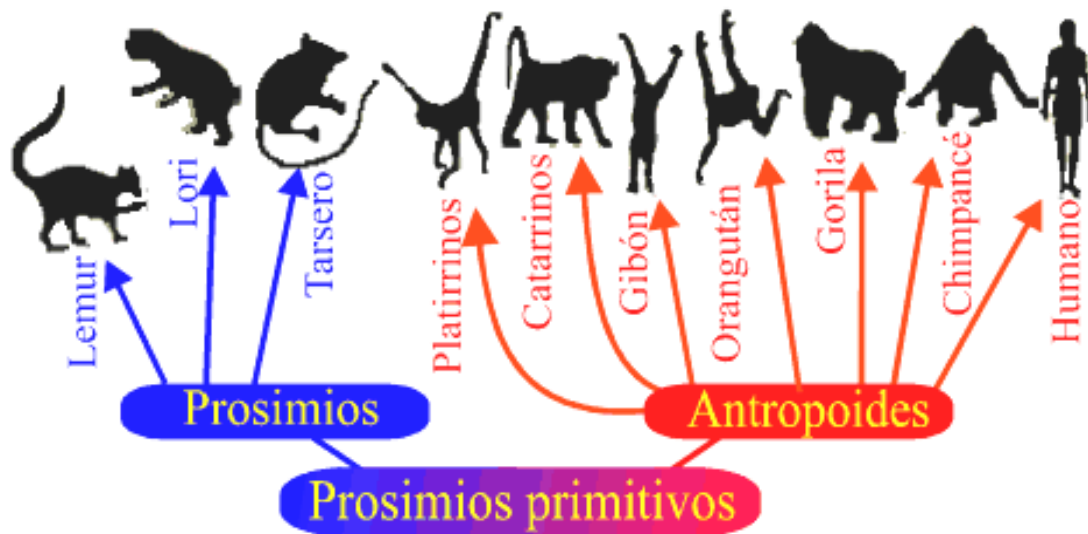


UNMSM

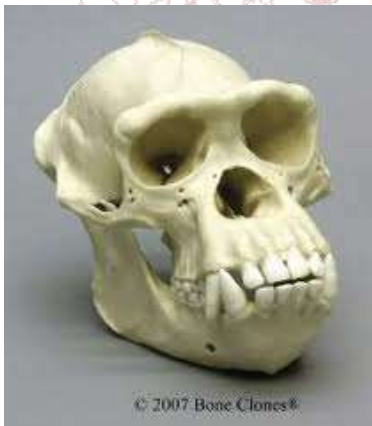




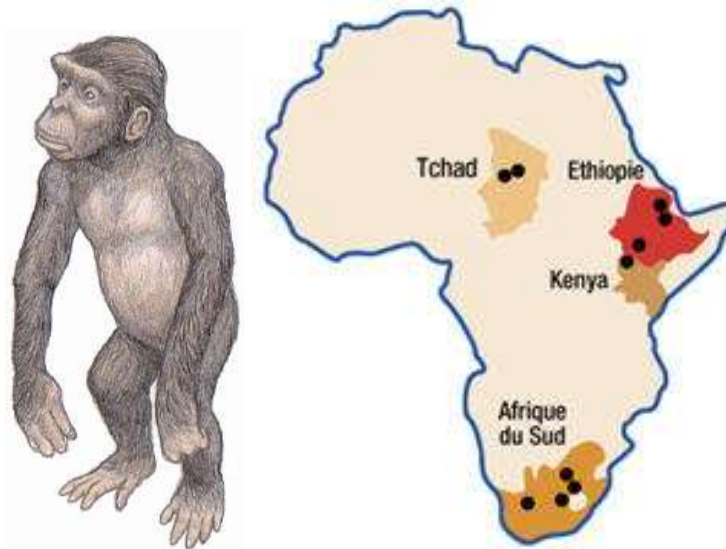




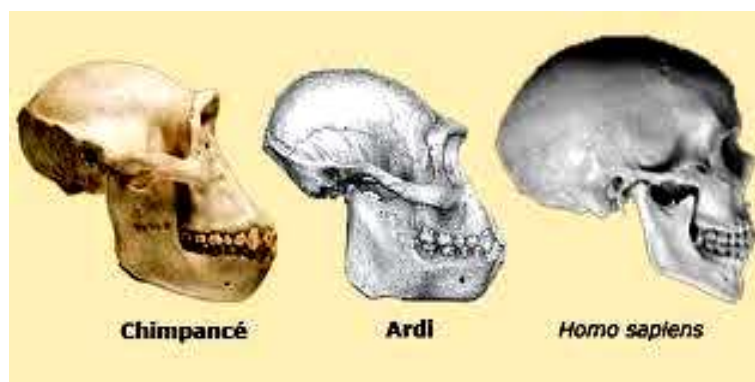
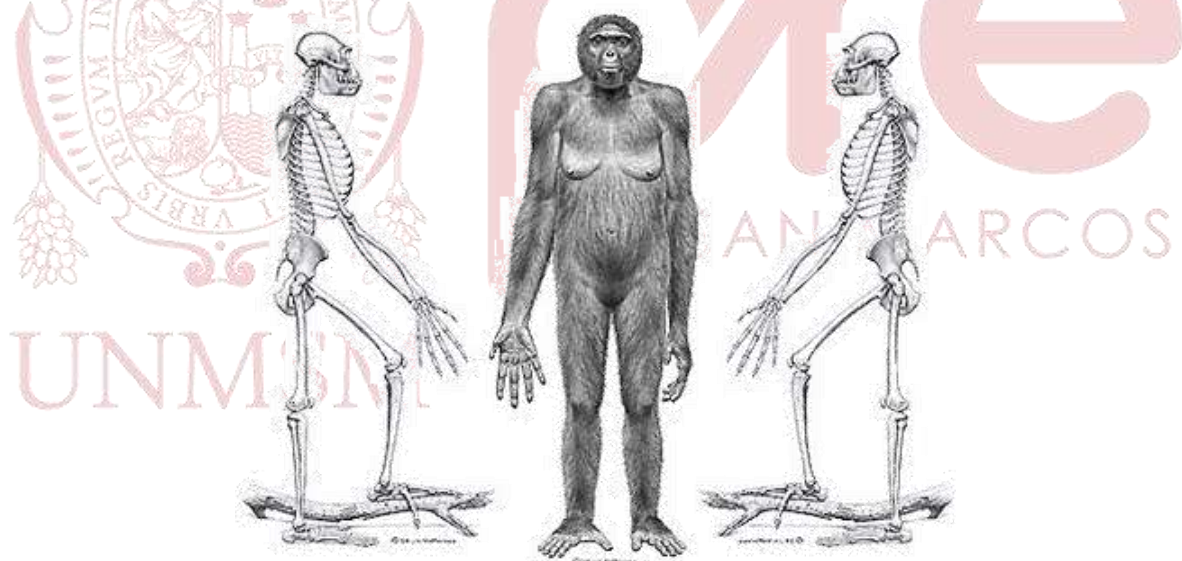
***Sahelanthropus tchadensis* "Toumai"**. Los restos tienen entre seis y siete millones de años y parece ser que se trata del último ancestro común entre el chimpancé y el género *Homo*. Su descubrimiento se realizó el 19 de julio de 2001 en la región de Toros Menalla de la actual república de Chad (África central).



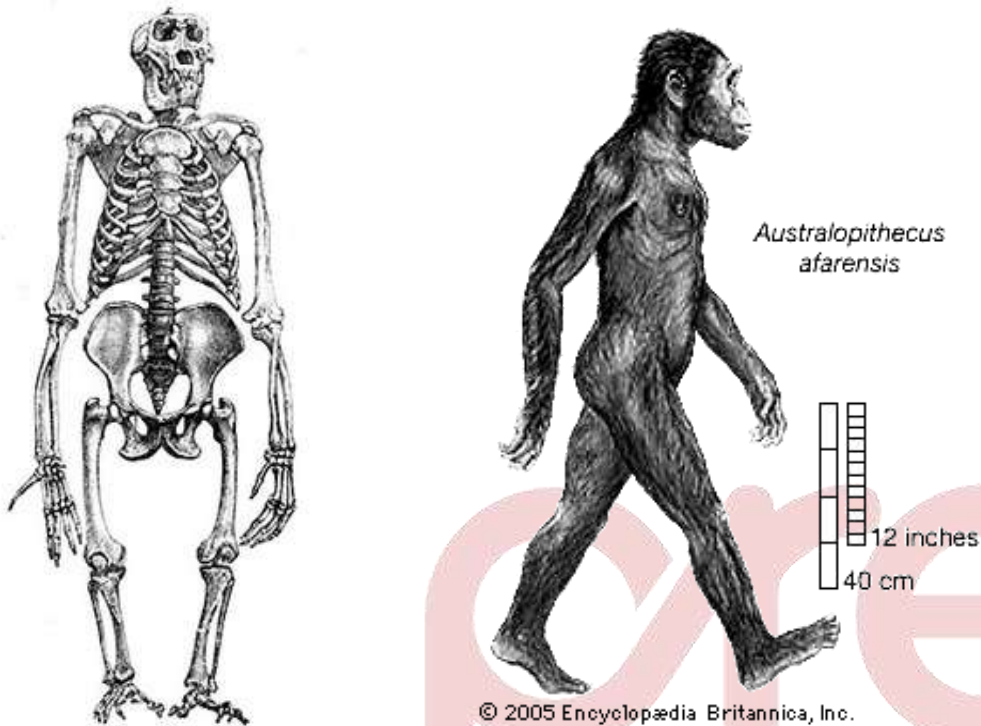
Cráneo de "Toumai"



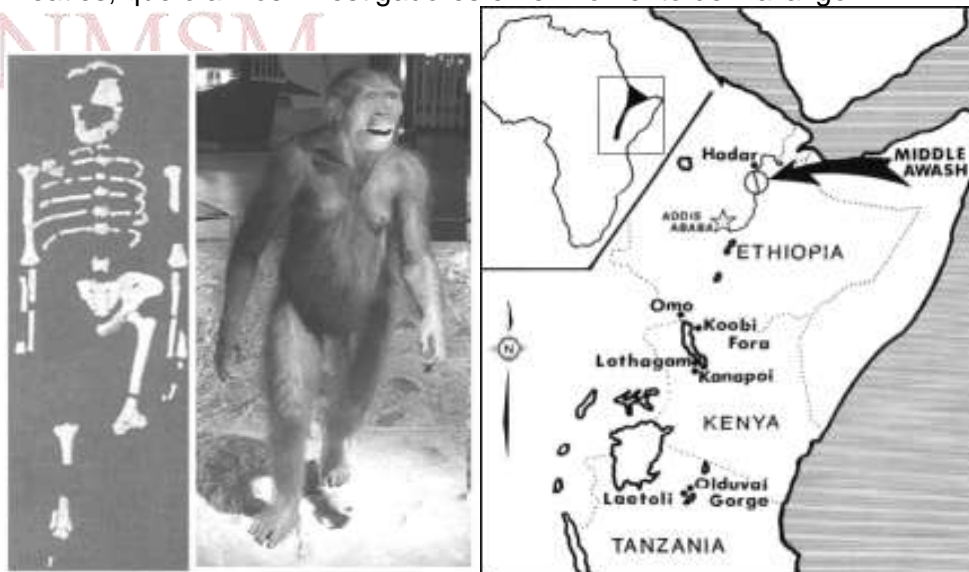
“Ardi”. *Ardipithecus ramidus*, el esqueleto más antiguo de un homínido hallado hasta ahora, que vivió hace 4,4 millones de años en lo que hoy es Etiopía, se trataría de una hembra de 1,20 metros de altura y 50 kilogramos. Según los científicos, este fósil es lo más cercano que tenemos al momento en 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.



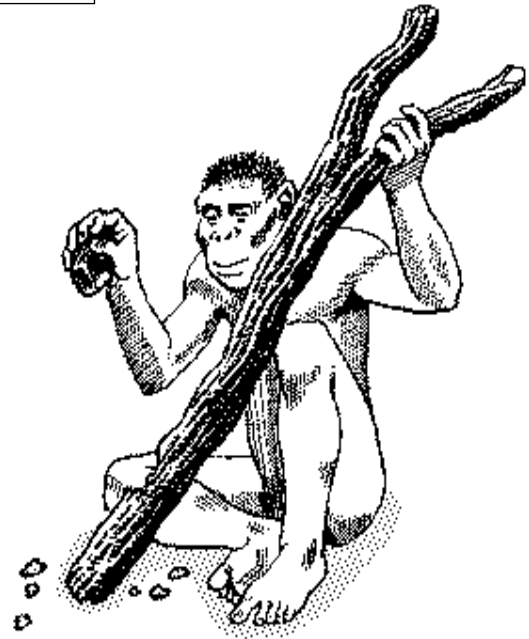
Australopithecus (del latín «*australis*», del sur, y del griego «πίθηκος» *pithekos*, mono) es un género extinto de primates homínidos. Las especies de este género habitaron en África desde hace algo más de 4 millones de años hasta hace unos 2 a 1 millones de años. La mayor novedad aportada por los 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.



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



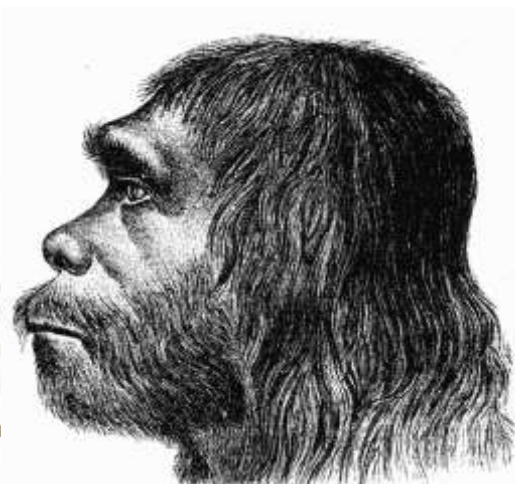
Niño de Nariokotome o **niño de Turkana**, así es apodado el fósil **KNM-WT 15000**; se trata de un esqueleto casi completo — tan solo faltan manos y pies— correspondiente a un muchacho homínido que falleció entre los 11 a 12 años hace 1,6 millones de años, esto es a inicios del pleistoceno. Este esqueleto 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.



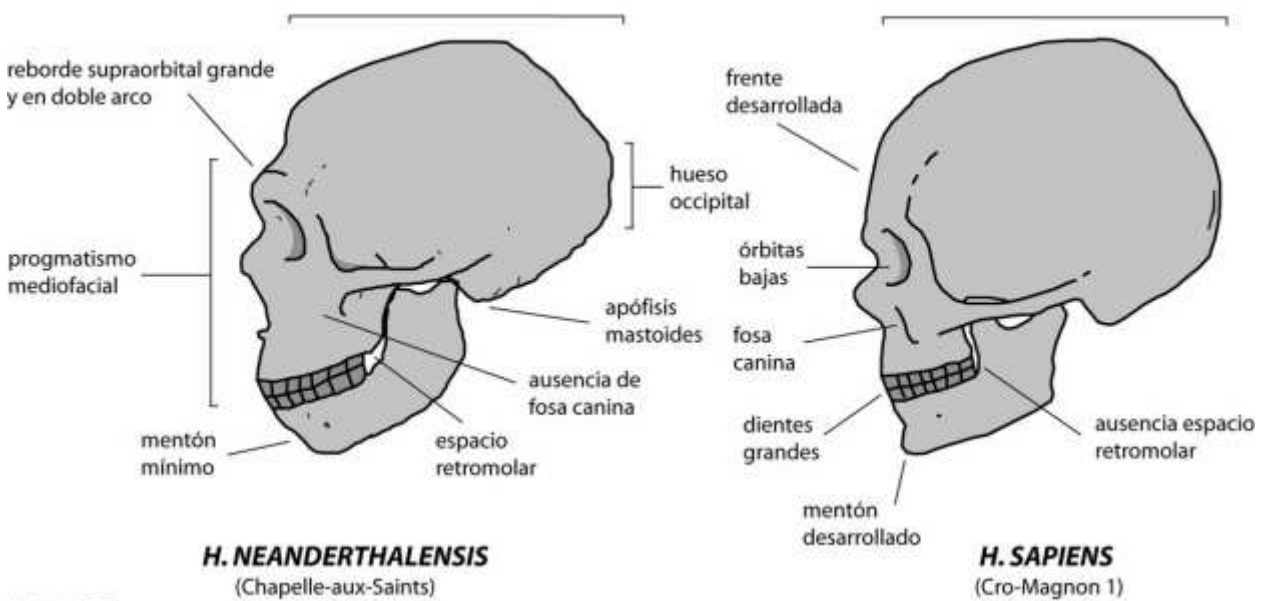
Pinturas rupestres



caja encefálica larga, ancha y baja



Caja encefálica alta y redondeada



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.



CATEGORIAS TAXONOMICAS:

- 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:

	ARQUEOBACTERIA	BACTERIA	EUCARYA
CELULAS	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

1. La teoría que sostenía que la vida surge de manera espontánea a partir de materia inanimada o sustancias en putrefacción comenzó a ser objetada en el siglo XVII. Señale la teoría a la que hace referencia el texto y el personaje que la objeta.
- A) Arquebiosis – Lázaro Spallanzani
 B) Abiogénesis – Aristóteles
 C) Biogénesis – Luis Pasteur
 D) Abiogénesis – Francisco Redi
 E) Arquebiosis – Van Helmont
2. Determine la veracidad (V) o falsedad (F) con respecto a la teoría de la panspermia.
- I. Se denomina también teoría quimiosintética.
 II. Es la teoría más aceptada que explica el origen de la vida.
 III. Las esporas y bacterias pudieron haber llegado en meteoritos y cometas.
 IV. No soluciona el problema del origen de la vida.
- A) FVVF B) FFVV C) FFVF D) VVFF E) FVVV
3. Miller y Urey diseñaron un aparato que simulaba las condiciones de la tierra primitiva, con una atmosfera reductora a la cual sometieron a descargas eléctricas. Para que se mantengan dichas condiciones reductoras es necesario que esté ausente el
- A) metano. B) amoníaco. C) oxígeno.
 D) vapor de agua. E) anhídrido carbónico.
4. Tania escucha lo siguiente en una conferencia: "...la evolución biológica se basa en el proceso de selección natural y la variabilidad genética...". Se infiere que Tania escucho sobre la teoría _____ propuesta por _____.
- A) de la herencia de los caracteres adquiridos – Lamarck
 B) del neodarwinismo – Dobzhansky
 C) de las mutaciones – De Vries
 D) de la selección natural – Darwin
 E) moderna de la evolución – Darwin
5. Relacione correctamente los modelos biológicos y los personajes que los usaron para tratar de explicar los mecanismos de evolución
- I. Cuello de jirafas a. De Vries
 II. Plantas del genero *Oenothera* b. Dobzhansky
 III. Poblaciones de *Drosophila* c. Lamarck
- A) Ia, IIb, IIIc B) Ib, IIa, IIIc C) Ic, IIb, IIIa
 D) Ia, IIc, IIIb E) Ic, IIa, IIIb

6. Compara moléculas orgánicas y determina sus similitudes y diferencias en diversos organismos. El enunciado hace referencia a _____.

- A) la bioquímica comparada
 B) la citogenética comparada
 C) la biofísica comparada
 D) la citología comparada
 E) la anatomía comparada

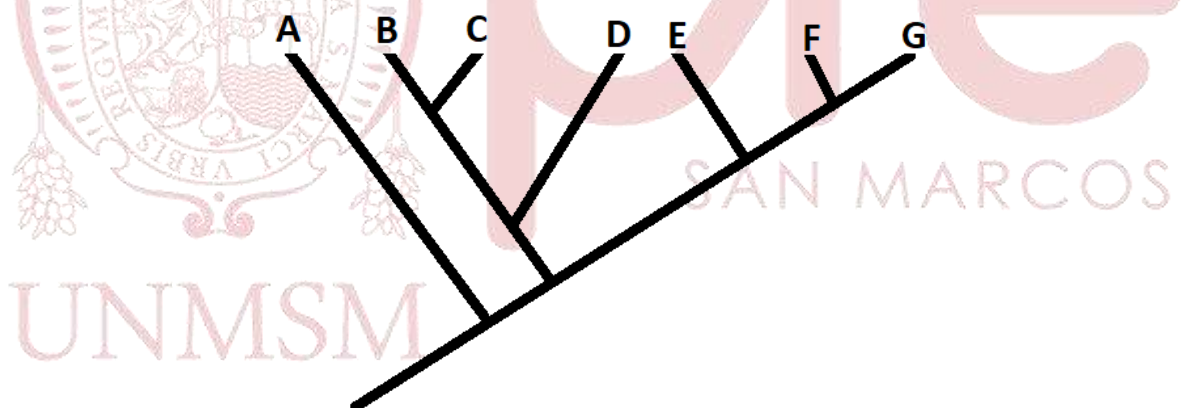
7. En el departamento de Ancash se encuentra el yacimiento de huellas de dinosaurio más alto del planeta (4600 msnm). Señale el tipo de prueba que representan estas huellas.

- A) Biogeográfica
 B) Embriológica
 C) Paleontológica
 D) Citogenética
 E) Anatómica

8. Indique la alternativa que contenga órganos análogos.

- A) Ala de gorrión – ala de paloma
 B) Camote (raíz) – papa (tubérculo)
 C) Pata delantera de lobo marino – aleta pectoral de ballena
 D) Brazo de hombre – pata delantera de rata
 E) Ala de libélula – ala de avispa

9. De la siguiente imagen se puede inferir.



- A) Todos son evolutivamente muy cercanos
 B) A y B son más cercanos evolutivamente que B y C
 C) A es la especie más reciente
 D) F y G son ancestros de E
 E) B y C son especies más modernas que D

10. En la historia de nuestro planeta han ocurrido hasta 5 extinciones masivas. Una de ellas ocurrió hace 250 millones de años y extinguió el 82% de la vida. Señale el período en que ocurrió esta extinción.

- A) Cretácico
 B) Pérmico
 C) Triásico
 D) Devónico
 E) Ordovícico

11. Fósil descubierto el 2001 en la actual República de Chad, tiene entre 6 a 7 millones de años parece ser que se trata del último ancestro común entre el chimpancé y el género Homo. Señale lo correcto respecto a este fósil.
- A) Se trata de *Sahelanthropus tchadensis*
 - B) Se trata de *Ardipithecus ramidus*
 - C) Se trata de *Australopithecus afarensis*
 - D) Su cráneo es muy parecido al de un chimpancé
 - E) Corresponde a *Australopithecus afarensis*
12. Homínido que vivió en África hace unos 2 millones de años y fabricaba instrumentos rudimentarios.
- A) *Homo sapiens*
 - B) *Ardipithecus ramidus*
 - C) *Homo erectus*
 - D) *Homo habilis*
 - E) *Australopithecus africanus*
13. Señale al homínido que llegó a América del Sur.
- A) *Homo sapiens neanderthalensis*
 - B) *Homo habilis*
 - C) *Homo sapiens sapiens*
 - D) *Homo erectus*
 - E) *Australopithecus afarensis*
14. *Escherichia coli* es un microorganismo procarionta que presenta pared celular. Señale el dominio al que pertenece.
- A) Eucarya
 - B) Bacteria
 - C) Archaea
 - D) Monera
 - E) Protista
15. *Apis mellífera* es la abeja más utilizada en la apicultura. Señale el reino y género al que pertenece esta especie, respectivamente.
- A) Animalia – abeja
 - B) Insecta – melífera
 - C) Apis – Insecta
 - D) Abeja – animalia
 - E) Animalia – Apis