

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA

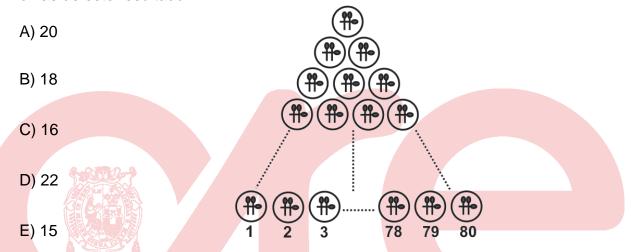
CENTRO PREUNIVERSITARIO Habilidad Lógico Matemática

(VIDEOS) TEORÍA Y

Ejercicios de clase Nº 7

EJERCICIOS

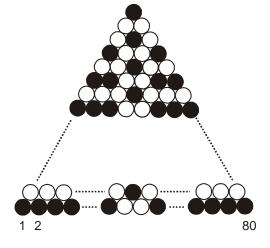
1. En la figura se muestra cerillos inscritos en una circunferencia, ¿Cuántos palitos se pueden contar en total hasta la circunferencia 80? De como respuesta la suma se cifras de este resultado



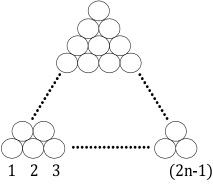
- En la figura, se muestra una cruz que está formada por cinco cuadrados de 1 cm de 2. lado. Indicar cuantas de estas cruces se pueden pintar en una cuadricula de forma cuadrada que tiene 16 cm de lado.
 - A) 225
- B) 256
- C) 144
- D) 169
- E) 196



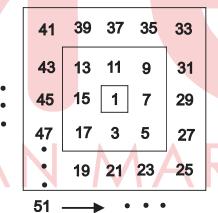
- 3. De acuerdo a la siguiente figura, ¿cuántos círculos no están pintados?
 - A) 1640
 - B) 1460
 - C) 1260
 - D) 1250
 - E) 1540



4. En la figura siguiente se han formado 406 hexágonos uniendo los centros de las esferas. Cuál es el valor de "n+1". (Para todo hexágono hay una esfera en su interior)



- A) 20
- B) 17
- C) 13
- D) 16
- E) 18
- 5. Lucas escribe números impares formando cuadrados concéntricos con centro en 1, tal como se muestra en la figura. El hermano mayor de Lucas sabe que si halla el número mayor del décimo segundo cuadrado, su papá le dará de propina, en soles, 3 veces la suma de cifras de dicho número. ¿Cuál es la propina que recibió el hermano de Lucas si logró su objetivo?
 - A) S/. 21
 - B) S/. 39
 - C) S/. 33
 - D) S/. 45
 - E) S/. 57



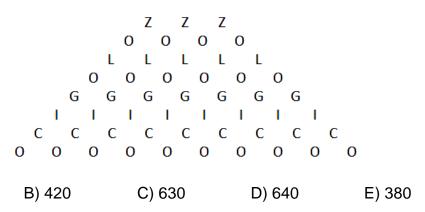
6. Si $A = (\underbrace{333...3}_{10-offras})^2$ y $B = (\underbrace{333...32}_{13-offras})^2$. ¿Halle la suma de, la suma de cifras de A y la

suma de cifras de B?

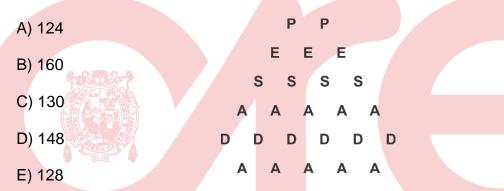
- A) 850
- B) 1150
- C) 130
- D) 450
- E) 220

A) 440

7. En el siguiente arreglo ¿De cuántas maneras diferentes se puede leer la palabra "ZOOLOGICO" a igual distancia mínima de una letra a otra?

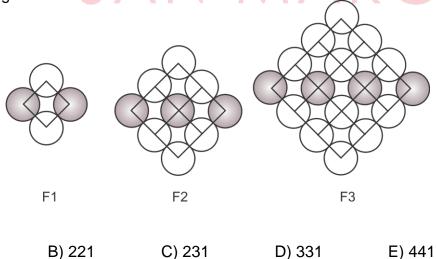


8. En el siguiente arreglo, ¿de cuántas formas se puede leer la palabra **PESADA** a igual distancia mínima de una letra respecto a la otra en cada lectura?



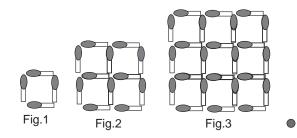
EJERCICIOS DE EVALUACIÓN Nº 7

Sea la secuencia de figuras compuesta de circunferencias sombreadas y sin sombrear cuyos centros están unidas por líneas rectas. ¿Cuál es el número de cuadriláteros que poseen sólo dos vértices que son centros de círculos sombreados de la vigésimo primera figura?

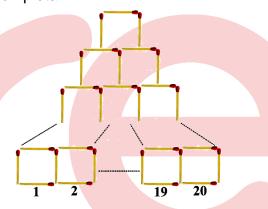


A) 121

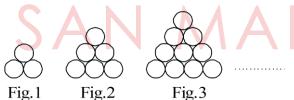
- 2. En el siguiente arreglo. ¿Cuántas cerillas se utilizarán en la figura 10?
 - A) 220
 - B) 230
 - C) 240
 - D) 210
 - E) 870



- 3. Luis desea, usando palitos de fósforos, diseñar la siguiente figura de forma completa considerando en su diseño todas y cada una de sus filas.
 Si Luis cuenta con 10 cajetillas de fósforos de 40 cerillos cada una, ¿tendrá Luis los palitos suficientes para diseñar la figura completa?
 - A) Si, y sobra 20
 - B) No, falta 20
 - C) Si, y sobra 40
 - D) No, falta 60
 - E) Si, y sobra 50

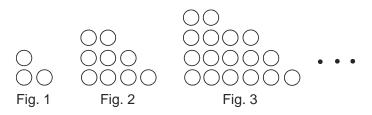


4. En la siguiente secuencia de figuras formadas por círculos, la figura F_{2p} tiene como máximo 1024 triángulos del mismo tamaño al unir los centros de los círculos. ¿Cuál el número máximo de triángulos del mismo tamaño que tendrá la figura F_{p-1}?



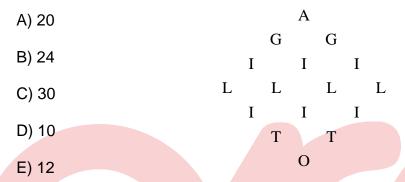
- A) 225
- B) 289
- C) 169
- D) 324
- E) 196

5. Calcule la cantidad de esferas en la figura 28



- A) 500
- B) 767
- C) 869
- D) 729
- E) 867

- **6.** Las longitudes de los lados de un rectángulo son $\sqrt{(987654321).(987654327)}$ cm y 3 cm. Calcule la suma de cifras del número de centímetros de la diagonal de dicho rectángulo.
 - A) 48
- B) 45
- C) 50
- D) 39
- E) 36
- 7. En el siguiente arreglo. ¿De cuántas maneras diferentes se puede leer la palabra "AGILITO" a igual distancia mínima de una letra a otra?



- 8. ¿De cuántas maneras distintas se puede leer la palabra "LEWIS" en el siguiente arreglo?
 - A) 31 B) 36
 - C) 25
 - D) 32
 - **E**) 30



Habilidad Verbal

SEMANA 7 A

LA EXTRAPOLACIÓN EN LA COMPRENSIÓN LECTORA

La extrapolación consiste en contrastar el contenido de un texto determinado con información metatextual. El propósito es evaluar, de un lado, la plausibilidad de este contenido, es decir, su admisibilidad o validez y, de otro, su fecundidad, su capacidad para generar más conocimiento. En los test de comprensión lectora, la extrapolación es una forma de determinar el más alto nivel de comprensión. Si el contenido de un texto adquiere valor con este traslado conceptual (extrapolar es, justamente, colocar algo fuera, en otro polo), demuestra su eficiencia, su productividad, su fertilidad: se torna un elemento fundamental del conocimiento adaptativo. Asimismo, la extrapolación puede determinar la poca o nula fecundidad de las ideas desplegadas en un texto. La extrapolación puede realizarse de dos formas básicas: cognitiva y referencial.

A. La extrapolación cognitiva

Este tipo de extrapolación consiste en hacer un viraje radical en las ideas del autor y establecer la consecuencia que se desprende de tal operación.

B. La extrapolación referencial

Es una modalidad que consiste en modificar las condiciones del referente textual y determinar el efecto que se proyecta en esta operación. Generalmente, sigue el procedimiento de aplicar el contenido del texto a otra situación (otra época, otro espacio, otra disciplina).

ACTIVIDADES DE EXTRAPOLACIÓN

TEXTO A

De acuerdo con cifras del Ministerio de Salud (MINSA), en el Perú se registran al año un promedio de 27 mil nuevos casos de <u>tuberculosis</u> (TBC), por lo que está ubicado como uno de los países con mayor cantidad de pacientes que sufren esta enfermedad en América. Además, el MINSA advierte del incremento de casos debido a cepas resistentes de la enfermedad, puesto que en los últimos años se han reportado 1500 pacientes con tuberculosis multidrogorresistente (TB-MDR) por año y alrededor de 80 casos de tuberculosis extensamente resistente (TB-XDR) por año, ambas las más complicadas para el tratamiento. La Organización Mundial de la Salud (OMS) en su *Informe sobre la Tuberculosis* (2015) señala que si bien hay un descenso de 47% de la mortalidad por TBC desde 1990, aún se sitúa como la principal causa de muerte por enfermedad infecciosa, por encima del sida.

La OMS explica que la mayoría de casos de TBC son prevenibles y curables. "Sin embargo, factores como la pobreza, la mala nutrición y el hacinamiento se conjugan para que esta enfermedad continúe siendo un problema de salud en el Perú y en el mundo", advierte el doctor Angelo Storace.

- Si las cepas más resistentes de la tuberculosis fueran combatidas con eficacia en el Perú,
 - A) otros tipos de esta enfermedad se afrontarían con la misma eficacia.
 - B) la política de prevención y tratamiento del Minsa sería un modelo.
 - C) el porcentaje de pacientes tuberculosos bajaría ostensiblemente.
 - D) aun así, esta enfermedad seguiría siendo un problema de salud.
 - E) pronto, esta enfermedad sería eliminada de manera irreversible.
- 2. Si el tratamiento de la tuberculosis contemplara asimismo la solución de los factores sociales que inciden en ella,
 - A) la prevención y la cura de esta enfermedad sería más sostenida y segura.
 - B) implicaría mayor compromiso de los médicos, los pacientes y sus familias.
 - C) la OMS concluiría que todos los tipos de esta enfermedad son curables.
 - D) Angelo Storace sería reconocido en el mundo como un destacado médico.
 - E) la OMS dejaría de considerar a la TBC como un problema de salud.

- 3. Si en la crisis de la educación intervinieran los mismos factores sociales que hacen de la tuberculosis un grave problema de salud, probablemente
 - A) las medidas correctivas educativas centradas solo en la didáctica serían inviables.
 - B) en la superación del problema educativo, la labor del maestro no sería fundamental.
 - C) con planificación, dichos factores agravarían la difícil situación de la educación.
 - D) se llegaría a la conclusión de que el problema de la educación no se puede resolver nunca.
 - E) los profesores se opondrían a las medidas adecuadas para una educación de calidad.

TEXTO B

En países del Sur, largamente sometidos por la colonización y cercados para hacerlos dependientes, el petróleo suele ser una **maldición**, que encuentra en los países del África su máxima expresión. Las comunidades de Kuwait, Nigeria, Angola, República del Congo, Gabón, países petroleros de la región, han sufrido y siguen sufriendo la "maldición" del petróleo, que no les ha traído ninguna riqueza. En el Delta del Níger, los casos de cáncer, infertilidad, leucemia, bronquitis, asma, mortalidad infantil, bebés con deformaciones y otros problemas relacionados con la contaminación tienen una inusitada frecuencia. Las comunidades deben enfrentar constantemente las consecuencias de los derrames de petróleo, la quema de gas y otras amenazas que surgen de las actividades de exploración. De las empresas petroleras que operan en el Delta del Níger, Shell ha sido la de mayor notoriedad por las violaciones a los derechos humanos de las comunidades, sobre las que las fuerzas de seguridad contratadas por la empresa avanzaron con tanques de guerra y armas, disparando y matando a cientos de personas, incluso mujeres y niños, arrasando aldeas enteras y mutilando a miles de personas.

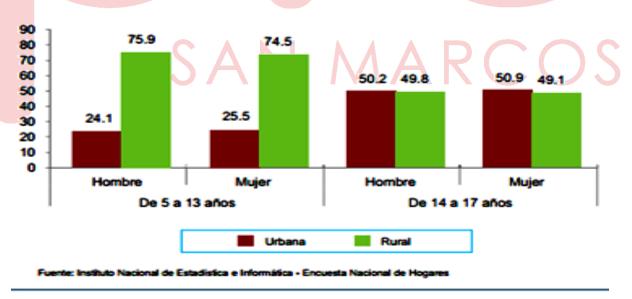
- 1. Si la explotación del petróleo no afectara el medio ambiente ni la salud de la población,
 - A) las actividades agropecuarias de los nativos serían muy florecientes.
 - B) las inversiones extranjeras en esta actividad disminuirían notoriamente.
 - C) ya no se podría discurrir con seriedad sobre la maldición del petróleo.
 - D) las empresas dedicadas a este rubro sufrirían un control muy riguroso.
 - E) esta sería inmune a toda enfermedad relacionada con la contaminación.
- 2. Si las empresas petroleras de los países del Sur renunciaran a utilizar la violencia contra las poblaciones del Delta del Níger,
 - A) aun así, el petróleo sería una maldición para estas poblaciones.
 - B) estas ejercerían pleno derecho sobre sus riquezas petroleras.
 - C) la empresa petrolera Shell sería expulsada del Delta del Níger.
 - D) estas plantearían participar de las ganancias de dichas empresas. . .
 - E) todos los habitantes de estas naciones alcanzarían la prosperidad.

- 3. Si el Delta del Níger hubiera estado bajo la jurisdicción de un gobierno democrático comprometido con los derechos humanos,
 - A) las empresas petroleras, como la Shell, solo habrían sido multadas con fuertes sumas de dinero.
 - B) la salud y la seguridad de la población habrían sido prioritarias, y no la explotación petrolera.
 - C) las empresas petroleras habrían recibido incentivos para sus varias operaciones de extracción.
 - D) las fuerzas de seguridad de las empresas petroleras habrían disminuido ostensiblemente
 - E) las comunidades de la región habrían controlado a las fuerzas de seguridad de las empresas petroleras.

TEXTO C

La información proveniente de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) muestra importantes diferencias de la participación en el trabajo de niños/as y adolescentes por área de residencia. Así, entre los niños que trabajan de 5 a 13 años, el 24,1% reside en el Área Urbana y el 75,9% en el Área Rural; entre las niñas se aprecia porcentajes similares: 25,5% reside en el Área Urbana y 74,5% se encuentran en el Área Rural. Entre los adolescentes de 14 a 17 años que participan de la PEA ocupada, no se observa importantes diferencias en la participación de los que residen en el Área Urbana y el Área Rural, como se aprecia en los niños/as de 5 a 13 años. En relación a los adolescentes hombres, el 50,2% reside en el Área Urbana y 49,8% en el Área Rural. Entre las adolescentes mujeres, 50,9% son residentes del Área Urbana y 49,1% del Área Rural.

Perú: Niños/as de 5 a 13 años y adolescentes de 14 a 17 años que trabajan según sexo y área de residencia, 2013 (porcentaje)



https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1207/Libro.pdf

- 1. Si la ENAHO no hubiese considerado a los niños de 5 a 13 años, habría llegado a la conclusión de que
 - A) la mayoría de varones trabaja en las zonas rurales.
 - B) el trabajo formal solo empieza a partir de los 17 años.
 - C) no hay notorias diferencias entre el ámbito urbano y rural.
 - D) el trabajo doméstico realizado por mujeres es improductivo.
 - E) es imposible trabajar en el Perú antes de la mayoría de edad.
- 2. Si la ENAHO hubiese hallado que el porcentaje de adolescentes varones que labora en zonas rurales fuese el mismo del grupo de 5 a 13 años,
 - A) la variable residencia tendría que ser considerada irrelevante.
 - B) los adolescentes varones con trabajo urbano no llegaría al 25%.
 - C) las mujeres serían una minoría ostensible en el campo laboral.
 - D) los varones gozarían de mejor remuneración en la zona rural.
 - E) los adolescentes varones en zonas rurales llegaría al 50%.

COMPRENSIÓN DE LECTURA

TEXTO 1

Arrastrados a las costas de Estados Unidos por el oleaje de la tormenta del nazismo que se formó en Europa en los años treinta del pasado siglo, los dos hombres aparecieron varados en el mismo y sosegado retiro académico, el Instituto de Estudios Avanzados de Princeton, un exclusivo club intelectual, cuyos miembros tenían asignada una sola tarea: pensar. Pero Gödel y Einstein ya pertenecían a un club todavía más exclusivo; ellos dos, junto con otro teórico de habla alemana, Werner Heisenberg, fueron autores de los tres hitos científicos más importantes del siglo. Además, el descubrimiento de cada uno de ellos establecía una limitación profunda y perturbadora. La teoría de la relatividad de Einstein marcaba un límite -la velocidad de la luz- para el flujo de cualquier señal portadora de información. Y al definir el tiempo sobre la base de su medida con relojes, fijaba un límite al tiempo; este ya no era absoluto sino que, en adelante, sería limitado o relativo a un marco de medida. En el campo de la mecánica cuántica, el principio de incertidumbre de Heisenberg fijaba un límite a nuestro conocimiento simultáneo de la posición y del momento de las partículas fundamentales de la materia. No se trataba solo de una restricción sobre lo que pudiéramos saber: significaba un límite para la realidad. Por último, el teorema de la incompletitud de Gödel, "la verdad matemática más significativa del siglo" como poco después sería descrito en un acto académico de la Universidad de Harvard, fijaba un límite permanente a nuestro conocimiento sobre las verdades básicas de las matemáticas: el conjunto completo de estas nunca podrá ser recopilado en una lista finita o recursiva de axiomas meramente formal. Ningún dispositivo mecánico, ningún ordenador, jamás será capaz de agotar las verdades de la matemática. De ello se desprende de inmediato, como Gödel se apresuró a puntualizar, que si somos capaces en cierta forma de captar la verdad completa en este dominio, es porque ni nosotros ni nuestras mentes somos máquinas u ordenadores.

- 1. Fundamentalmente, el texto trata sobre
 - A) Gödel, Einstein y Heisenberg y sus respectivas contribuciones científicas.
 - B) el prestigioso Instituto de Princeton y la presencia de Gödel y Heisenberg.
 - C) un especial club de intelectuales creado por Einstein, Heisenberg y Gödel.
 - D) Gödel y las limitaciones del conocimiento matemático de tipo axiomático.
 - E) el saber matemático, sus limitaciones y su acceso a través de ordenadores.
- 2. El término HITO tiene el significado contextual de
 - A) señal.
- B) límite.
- C) signo.
- D) logro.
- E) método.

- 3. Es incompatible con el texto afirmar que
 - A) la teoría de la relatividad de Einstein limitaba que una señal llevara información a la velocidad de la luz.
 - B) se puede conocer simultáneamente la posición y el momento de una partícula elemental de la materia.
 - C) Gödel, Einstein y Heisenberg fueron los autores de los tres hitos más importantes en la ciencia actual.
 - D) Einstein demostró que el tiempo no era absoluto, sino relativo a un marco de medida y medido por relojes.
 - E) ningún ordenador será capaz de conocer la totalidad de los enunciados verdaderos de la matemática.
- 4. Se infiere que, antes de lo expuesto por Einstein, Gödel y Heisenberg,
 - A) la ciencia no había mostrado un desarrollo en su evolución.
 - B) el Instituto de Princeton todavía solo estaba en proyección.
 - C) existía confianza en el conocimiento absoluto de la realidad.
 - D) era posible medir la velocidad de la luz con total precisión.
 - E) la nueva matemática creó un sinnúmero de disciplinas.
- 5. Si se construyera un ordenador semejante al cerebro humano,
 - A) podría captar las profundas verdades matemáticas.
 - B) los sistemas de las matemáticas serían inviables.
 - C) la verdad matemática del siglo todavía sería válida.
 - D) las limitaciones acerca del conocimiento desaparecerían.
 - E) la matemática sería sustentada en un sistema axiomático.

TEXTO 2

El alzheimer es una enfermedad que afecta exclusivamente a los seres humanos y uno de los problemas de salud más graves de la época moderna. A medida que hemos ido tratando de entenderla, la afección ha pasado a ser también una fuente de valiosa información acerca del cerebro, el comportamiento y la mente. Solo en esta época se están haciendo evidentes las aportaciones que la enfermedad ha hecho a la comprensión de la consciencia.

En la década de los setenta tuve por primera vez la oportunidad de hacer el seguimiento de muchos pacientes afectados por esta enfermedad, así como el privilegio de estudiar *post mortem* sus cerebros, tanto de forma directa como microscópica. En aquella época, parte de nuestro programa de investigación estaba centrado en el alzheimer, y mi

colega y directo colaborador Gary W. Van Hoesen era un destacado experto en neuroanatomía del cerebro afectado por alzheimer. Nuestra principal meta en aquellos días era comprender cómo los cambios que se producían en los circuitos del cerebro afectado por alzheimer podían causar el trastorno de la memoria que caracterizaba la enfermedad.

La mayoría de pacientes afectados por el alzheimer típico no presenta trastornos de conciencia en la fase inicial ni media de la enfermedad. Los primeros años de la enfermedad se caracterizan por defectos progresivos en la adquisición de nueva información factual y a la hora de recordar información factual previamente aprendida. Las dificultades en el juicio y en la orientación espacial son también frecuentes. En las fases más tempranas, sin embargo, el ataque de la enfermedad puede ser tan lene que se conserven las habilidades y dotes sociales y, por un cierto espacio de tiempo, se mantenga algo semejante a una vida normal.

A principios de la década de los ochenta nuestro grupo de investigación, del cual formaba parte Brad Hyman, determinó una causa razonable para el defecto de memoria factual que presentaba el alzheimer: los extensos cambios neuropatológicos que tenían lugar en la corteza entorrinal y en los campos contiguos de las cortezas del lóbulo temporal anterior. El hipocampo, la estructura cerebral necesaria para poner a buen recaudo en alguna otra parte del cerebro los nuevos recuerdos relativos a los hechos, se hallaba efectivamente desconectado de la corteza entorrinal y de la corteza del lóbulo temporal anterior. En consecuencia, no era posible aprender nuevos hechos. Además, a medida que la enfermedad progresaba, las cortezas del lóbulo temporal anterior estaban tan dañadas que impedían el acceso a información factual única, previamente adquirida. De hecho, el fundamento de la memoria autobiográfica estaba erosionado y, con el tiempo, llegaba a desaparecer, del mismo modo que en los pacientes con una destrucción masiva del lóbulo temporal debida a la encefalitis por herpes simple, una infección viral cuyo embate compromete de manera también selectiva las regiones temporales anteriores. La especificidad celular del alzheimer era extraña y se trataba de una lesión selectiva que conseguía producir un corte agudo como el que ocasiona una navaja. Y para hacer la separación completa, la lesión producía un corte igual de agudo en las líneas de salida del hipocampo. No es de extrañar que el alzheimer arrase la memoria de los hechos.

A medida que la enfermedad progresa, sin embargo, junto con otras alteraciones selectivas de los procesos mentales, la integridad de la conciencia empieza a resentirse. Primero, el problema se halla predeciblemente limitado a la conciencia autobiográfica. Dado que la memoria de los acontecimientos personales pasados no puede recuperarse de manera apropiada, el vínculo entre los acontecimientos actuales y el pasado vivido se vuelve ineficaz. En el procesamiento deliberativo en diferido se halla comprometida la conciencia reflexiva. Con toda probabilidad este trastorno, al menos en parte, se debe también a la disfunción del lóbulo temporal medial.

En su inexorable avance, los estragos van más allá de los procesos autobiográficos. En los últimos estadios del alzheimer, en aquellos pacientes que habían recibido una buena asistencia médica y lograron sobrevivir más tiempo, se iba asentando de manera paulatina un estado prácticamente vegetativo. La conexión del paciente con el mundo se iba reduciendo hasta parecer individuos afectados por mutismo acinético. Los pacientes ejecutan un número cada vez menor de interacciones con el entorno físico y humano, y responden cada vez menos a estímulos procedentes de su alrededor. Las emociones de estos pacientes permanecen mudas y su comportamiento lo domina un ademán ausente, apático, vacío, descentrado, silente.

Antonio Damasio: Y el cerebro creó al hombre Ediciones Destino. Barcelona, 2010.

| 1. | En el texto, EMBATE significa | |
|----|-------------------------------|--|
|----|-------------------------------|--|

- A) lucha. B) ataque. C) movimiento.
- D) impulso. E) espasmo.
- 2. Resulta incompatible con el texto decir que el alzheimer
 - A) se manifiesta en las fallas para adquirir nueva información factual.
 - B) tiene un impacto en la conformación de la memoria autobiográfica.
 - C) provoca al final un estado de absoluta ausencia en los afectados.
 - D) desde el inicio causa terribles estragos en la conciencia del paciente.
 - E) es una afección que ataca a los seres humanos exclusivamente.
- 3. Medularmente, el texto explica
 - A) el difícil diagnóstico del mal de alzheimer.
 - B) la neuropatología que inicia el alzheimer.
 - C) el alzheimer como un daño cerebral general.
 - D) el mutismo acinético propio del alzheimer.
 - E) el vínculo entre el alzheimer y la encefalitis.
- 4. Se desprende del texto que un daño en el hipocampo implica
 - A) una conducta caótica y muy violenta.
 - B) un estado de locura parecido al frenesí.
 - C) inmediatamente un daño en la conciencia.
 - D) problemas en la producción del lenguaje.
 - E) problemas en la memoria de largo plazo.
- Si un paciente con alzheimer muriera al poco tiempo de habérsele diagnosticado la enfermedad,
 - A) no tendría sentido aplicar en su cerebro un estudio post mortem.
 - B) no habría llegado a experimentar los rasgos del mutismo acinético.
 - C) de todos modos habría sufrido de un extenso periodo vegetativo.
 - D) su cerebro podría verse normal al ser inspeccionado científicamente.
 - E) habría mostrado un severo daño en el lóbulo temporal medial.
- 6. Si un paciente con alzheimer tuviera una vida muy longeva, los últimos días de su vida estarían caracterizados por
 - A) el ensimismamiento filosófico.
- B) una conciencia egocéntrica.
- C) la incapacidad comunicativa.
- D) un lenguaje desordenado.

E) una mirada desdeñosa.

SEMANA 7 B

TEXTO 1A

En la educación superior convendría complementar el cambio hacia la mayor financiación privada con una amplia oferta de préstamos educacionales y un número limitado de becas selectivas. Los préstamos permiten a los estudiantes financiar sus estudios con cargo a futuros ingresos, con lo cual la selección para el ingreso a la educación superior no se limita a los candidatos que cuentan con los fondos necesarios en el momento de matricularse. Con objeto de evitar ese vicio de la selección, los gobiernos podrían conceder becas de cuantía suficiente para financiar tanto el costo de la matrícula y la enseñanza como los gastos de subsistencia. Pero un programa de becas tan generoso no es sostenible a largo plazo; con el tiempo, a medida que un número cada vez mayor de estudiantes de bajos ingresos se matriculan en la educación superior, el costo fiscal se vuelve prohibitivo. Por ello, la mayor recuperación de costos se complementa mejor con una amplia oferta de préstamos educacionales, acompañada de un programa de becas selectivas otorgadas sobre la base de las necesidades económicas y la promesa académica. Tal combinación ofrece incentivos para el rendimiento de todos los estudiantes enrolados en la educación superior y ayuda, además, a aliviar la carga financiera de los provenientes de familias pobres. Al permitir a los estudiantes y sus familias financiar los estudios con cargo a futuros ingresos, los préstamos educacionales fomentan la inversión en educación. Si la rentabilidad de la educación superior es elevada, la disponibilidad de préstamos educacionales aumentará la demanda de ese nivel de educación. A su vez, esa mayor demanda hará que aumente aún más la corriente de recursos privados hacia la educación a través de los derechos de matrícula y enseñanza.

La experiencia de los países en desarrollo en materia de préstamos educacionales es limitada y el establecimiento de programas eficaces de este tipo llevará tiempo. Es probable que los costos de cobranza sean elevados, al menos al comienzo y también que la tasa de incumplimiento sea alta. Por lo general, toca a los gobiernos suministrar o garantizar los fondos para los programas de préstamos, debido a que los riesgos y los costos que entraña su concesión a estudiantes pueden resultar demasiado altos para que los bancos privados los absorban sin cobrar intereses prohibitivos. Si bien, muchos gobiernos han subvencionado los programas de préstamos educacionales, esa práctica perjudica la viabilidad financiera a largo plazo de los mismos y es menos eficaz, por ejemplo, que los subsidios directos a individuos. En los países en que hay problemas de cobranza, una alternativa podría ser el pago en especie o mediante la prestación de algún tipo de servicio al país.

http://www.pedagogica.edu.co/storage/rce/articulos/19 17info.pdf

TEXTO 1B

Valeria tiene 26 años y acumula una deuda de unos 100 000 dólares (73500 euros) por el coste de sus estudios. Amenee tiene 30 y su pasivo es de 105 000 (77500 euros). Son dos ejemplos de una preocupante realidad cada vez más extendida en Estados Unidos: el aumento mayúsculo de la deuda universitaria en los últimos años fruto del incremento del coste de las matrículas, la reducción de las ayudas públicas regionales y las penurias económicas de muchos ciudadanos tras la recesión de 2007.

El coste de la universidad siempre ha sido caro en Estados Unidos, siendo comunes las historias de familias que ahorran con mucha antelación y de jóvenes que trabajan los fines de semana para granjearse unas reservas. Pero tras la crisis económica, el panorama se ha agudizado dramáticamente: la menor capacidad de ahorro ha disparado la

dependencia de los préstamos. Desde 2007, el pasivo universitario se ha duplicado hasta los 1,2 billones de dólares (882 000 millones de euros), según los últimos datos oficiales. Un 71% de los estudiantes está endeudado cuando se licencia, con una media de 29400 dólares (21600 euros). Y en paralelo, en un contexto de sueldos estancados y auge del desempleo, los impagos se han extendido –alrededor de 7 de los 40 millones de estudiantes incumple sus pagos—, lo que ha llevado a que cada vez más expertos alerten de los peligros de este agujero y tracen paralelismos con la burbuja inmobiliaria que estalló hace siete años.

Esta situación ha obligado al presidente estadounidense, Barack Obama, <u>aprobar varias medidas flexibilizadoras para ayudar a unos cinco millones de alumnos que quedaron excluidos de una ley de 2010</u>, que limita el retorno mensual a un 10% de los ingresos y que perdona la deuda cuando se lleva pagando 20 años. "*Rising costs have trapped middle-class families. This country gave me a chance through education*", dijo Obama al rememorar su historia personal y recordar que hasta hace diez años no devolvió toda su deuda por sus estudios en derecho en la Universidad de Harvard, de la que se licenció en 1991.

(http://sociedad.elpais.com/sociedad/2014/06/23/actualidad/1403545667_671467.html)

- 1. En los textos 1A y 1B se aborda, fundamentalmente, la cuestión de
 - A) los riesgos que afronta el financiamiento de la educación superior
 - B) los estímulos del financiamiento privado de la educación superior.
 - C) las fuentes del financiamiento privado de la educación superior.
 - D) los orígenes del financiamiento privado de la educación superior.
 - E) las consecuencias nocivas del financiamiento de la educación superior.
- 2. El argumento fundamental que esgrime el autor del texto A es que
 - A) los préstamos y un programa masivo de becas permitirán a los jóvenes financiar sus estudios superiores.
 - B) los futuros ingresos de los jóvenes solventarán el pronto y seguro retorno de los préstamos privados.
 - C) los préstamos privados posibilitarán que jóvenes sin recursos económicos accedan a la educación superior.
 - D) con los préstamos, la selección para la educación superior dependerá del esfuerzo de los jóvenes.
 - E) un programa de becas es eficaz si es financiado por el gobierno, así se evita los intereses leoninos de los bancos.
- 3. El autor del texto B argumenta su posición poniendo de relieve
 - A) lo oneroso del coste de la matrícula y los estudios universitarios en Estados Unidos.
 - B) la cultura del ahorro que caracteriza a las familias y jóvenes de educación superior.
 - la crisis económica del 2007 como la causa principal de la enorme deuda de estudiantil.
 - D) la billonaria deuda estudiantil como impagable si no se aprueban medidas flexibilizadoras.
 - E) casos y datos del enorme endeudamiento estudiantil que genera dicho financiamiento.

- 4. Entre líneas, el autor del texto A tiene la intención principal de
 - A) proponer que los jóvenes financien el costo de su educación superior con préstamos educacionales.
 - B) incentivar a los estudiantes de menores recursos que soliciten los préstamos educacionales.
 - C) plantear a los gobiernos disponer de ingentes recursos para financiar la educación superior de los jóvenes.
 - alertar a los gobiernos acerca de los altos costos de cobranza de los préstamos educacionales.
 - E) explicar por qué un programa masivo de becas selectivas en educación superior es insostenible para la caja fiscal.

5. Es incompatible afirmar que las medidas flexibilizadoras aprobadas por el gobierno de Obama

- A) evidenciaron la posición crítica de este con respecto a la financiación universitaria de la educación superior.
- B) viabilizaron el retorno gradual de la cuantiosa y extenuante deuda estudiantil a los prestamistas.
- C) liberaron a los exalumnos de parte de la deuda contraída para financiar su educación superior.
- fueron bien recibidas por los financiadores de la educación superior de millones de estudiantes.
- E) se aplicaron en un contexto económico en el que el retorno de los préstamos se hacía cada vez más inviable.
- 6. Si la economía de los Estados Unidos no hubiese caído en recesión a partir del 2007,
 - A) el presidente Barack Obama no habría recurrido al financiamiento universitario para sus estudios.
 - B) los alumnos beneficiados por el financiamiento universitario habrían pagado sus deudas con solvencia.
 - cinco millones de alumnos deudores no habrían sido excluidos de los beneficios de la ley 2010.
 - D) la ley de 2010 y las medidas flexibilizadoras aprobadas por Obama ni siquiera habrían sido propuestas.
 - E) los costes de la educación superior de las familias de las clases medias habrían sido muy ínfimos.
- 7. Si los préstamos educacionales afrontaran un creciente riesgo de morosidad,
 - A) los gobiernos suministrarían fondos para disminuir el riesgo.
 - B) los prestatarios se declararían en condición de insolvencia.
 - C) ambos autores plantearían el aplazamiento de los pagos.
 - D) el autor del texto B propondría la condonación ilimitada.
 - E) aun así, el autor del texto A insistiría en la cobranza.

- 8. De la cita en inglés de Obama se infiere que
 - A) las clases medias confiaban en que este acabaría con la recesión.
 - B) este era un político que conocía la situación laboral de su país.
 - C) la aprobación de las medidas flexibilizadoras era una necesidad.
 - D) la educación superior era una necesidad para las clases medias.
 - E) las familias de las clases medias afrontarían los costes educativos.

TEXTO 2

La anemia en los niños menores de 5 años es muy prevalente en el Perú, aunque algunos avances se han hecho respecto a su control en las últimas dos décadas. Según la Encuesta Nacional Demográfica de Salud (ENDES), un estudio poblacional de representatividad nacional y regional, y con un muestreo probabilístico, estratificado y multietápico, para el 2013, a nivel nacional, aproximadamente uno de cada tres niños de entre 6 y 59 meses tiene anemia (34%). Asimismo, se informa que este problema es más común entre los niños que viven en la zonas rurales que entre los que viven en zonas urbanas (39.5% y 31.1%, respectivamente, como se muestra en la Tabla 1). No obstante permanece alta esta prevalencia de anemia infantil, estimada para el 2013 (34%), significa una reducción importante con respecto al año 1996 (56.8%) en que se realizó la primera versión del ENDES.

En cuanto a estas prevalencias reportadas desde 1996 al 2013 por la ENDES, aunque hay una reducción neta en este periodo, la disminución de la prevalencia de anemia a nivel nacional no ha sido progresiva sino más bien ondulante. Así, se observa que la prevalencia a nivel nacional de anemia en niños menores de 5 años, luego de bajar sostenidamente del 1996 (56.8%) al 2009 (37.2%), se encuentra con una meseta con un ligero aumento en el 2010 (37.7%), para alcanzar su **nadir** durante el 2011 (30.7%). A partir de dicho año se ha evidenciado un sostenido incremento de la prevalencia para el 2012 (32.9%) y el 2013 (34.0%).

Tabla 1: Prevalencia de anemia en niños de 6 a 59 meses en el Perú, por ámbitos nacional, urbano y rural. ENDES-INEI

| Año | Nacional | Rural | Urbano |
|-----------|----------|-------|--------|
| | % | % | % |
| 1996 | 56.8 | 56.9 | 56.6 |
| 2000 | 49.6 | 53.4 | 46.6 |
| 2005 | 46.2 | 52.8 | 40.4 |
| 2007-2008 | 42.5 | 47.9 | 38.8 |
| 2009 | 37.2 | 44.1 | 33.2 |
| 2010 | 37.7 | 45.7 | 33 |
| 2011 | 30.7 | 38.6 | 26.5 |
| 2012 | 32.9 | 40.7 | 28.6 |
| 2013 | 34.4 | 39.8 | 31.1 |

Fuente: Instituto Nacional de Salud, Anemia en la población infantil del Perú: Aspectos para su afronte (Mayo, 2015)

- 1. En el texto, la palabra NADIR alude a
 - A) máxima prevalencia.

B) disminución sostenida.

C) máxima reducción.

D) reducción absoluta.

- E) incremento porcentual.
- **2.** Luego de la lectura, se concluye que la prevalencia de la anemia infantil en el Perú, en el periodo 1996-2013,
 - A) por su carácter ondulante, después de 2011, corresponde su decremento.
 - B) pese a su ostensible disminución, tiende a recrudecer peligrosamente.
 - C) el sector de gobierno correspondiente promueva su pronta su erradicación.
 - D) entre 1996 y 20011, disminuyó aproximadamente 19 puntos porcentuales.
 - E) ha sido registrada minuciosamente según estratos y etapas por la ENDES.
- 3. A partir de la información de la Tabla 1, se deduce que
 - A) la política de afronte de la anemia ha priorizado a los infantes del sector urbano.
 - B) la oscilación de la prevalencia de la anemia es más notoria en el sector urbano.
 - C) la prevalencia de la anemia alcanzó su nadir al mismo tiempo en todo el país.
 - D) la tendencia de la prevalencia de la anemia es más errática en el sector urbano.
 - E) la prevalencia de la anemia en las zonas urbanas y rurales tiende a ser distante.
- 4. Con respecto a la ENDES, es incompatible afirmar que
 - A) muestra sin tapujos la evolución de la nutrición de los menores de 5 años.
 - B) se aplica a menores de 5 años con el consentimiento de sus padres.
 - C) recoge información de una muestra poblacional infantil rural y urbana.
 - D) es un estudio multidisciplinario que arriba a conclusiones muy valiosas.
 - E) propone políticas de control de la anemia que deben aplicarse en el país.
- Si la disminución de la prevalencia de la anemia infantil en el país no hubiera sido ondulante durante los años 1996-2013,
 - A) pronto, la prevalencia de la anemia infantil habría dejado se dejado de ser un grave problema de salud.
 - B) se habría exigido a las autoridades adopten medidas para mantener dicha tendencia.
 - C) dicha prevalencia, con todo, sería alta y requeriría medidas más efectivas para su drástica disminución.
 - D) la alta prevalencia de la anemia infantil habría sido erradicada del ámbito urbano v no del rural.
 - E) la ENDES habría ampliado sus muestras de estudio para corroborar dicha disminución.

SERIES VERBALES

1. Cieno, barro, lodo

A) caterva B) limo C) villorrio

D) ciudad E) nomadismo

| 2. | Loa, elogio, di | tirambo, | | | |
|----|----------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------|-----------------|
| | A) panegírico. D) elegía. | | B) defensa. E) endecha. | | C) sinecura. |
| 3. | Grafema, sílal | ba, palabra, | | | |
| | A) morfema. | B) clítico. | C) texto. | D) vocablo. | E) sintagma. |
| 4. | Hesitación, irr | esolución, indete | erminación, | | |
| | A) certidumbre D) fluctuación | | B) exabrupto. E) ablución. | | C) insinuación. |
| 5. | VERTEBRAD | O, MAMÍFERO, | CÁNIDO, | | |
| | A) monotrema D) chacal | 1 | B) ocelote E) hiena | | C) fisípedo |
| | | | | | |

SEMANA 7 C

TEXTO 1

La Unión Europea (UE) está preocupada. En los últimos años, diferentes estudios científicos han señalado el declive de las abejas, asediadas por una multitud de amenazas: la destrucción de su hábitat, el uso abusivo de algunos pesticidas hoy prohibidos temporalmente en la UE, la invasora avispa asiática que ataca las colmenas, el ácaro Varroa que chupa sus líquidos internos, el parásito Nosema apis que afecta a su aparato digestivo, el cambio climático. Y el principal problema es que se desconoce qué está pasando realmente. Faltan datos.

"Nuestro objetivo es reunir a los apicultores, los agricultores, la industria, los científicos, los expertos en evaluación de riesgos, los ciudadanos y los políticos para estudiar cómo mejorar la toma de datos para evaluar de manera más realista el estado de salud de las abejas en Europa", declaró ayer el veterinario Simon More, del University College de Dublín (Irlanda). More ha inaugurado el simposio científico *Hacia una asociación europea para las abejas*. La reunión es un intento de iluminar un sector a menudo opaco por la mezcolanza de intereses. El mensaje es claro: hay que recoger muchos más datos sobre lo que está pasando y, sobre todo, compartirlos.

Sin embargo, algunos apicultores como el alemán Walter Haefeker, presidente de la Asociación Europea de Apicultores Profesionales, ha reclamado "privacidad". Su organización aboga por ofrecer "datos anonimizados" o "cifrados, con la llave en la mano del apicultor". Divulgar un problema en las colmenas de una empresa puede arruinar su negocio.

El zoólogo Miguel Ángel Miranda, de la Universidad de las Islas Baleares, señala otro problema: la abundancia de "apicultores de fin de semana". En España, hay 24 755 apicultores, de los que solo el 19% son profesionales, según las cifras del Ministerio de Agricultura. Esto puede provocar, según Miranda, que los tratamientos de las abejas se apliquen mal en muchas colmenas, debilitándose la resistencia contra las enfermedades.

Laszlo Kuster, de la Dirección General de Seguridad Alimentaria de la Comisión Europea, ha detallado la magnitud del desafío. Epilobee, el primer programa de vigilancia de la mortalidad de colonias de abejas melíferas aplicado en 17 países de la UE, analizó 176.860 colonias y concluyó que "incluso con la mejor preparación, los datos son insuficientes". Los resultados de este programa, en el invierno de 2013-2014, mostraron mortalidades de un 5% en España, un 14% en Francia y un 15% en Suecia. Un año antes, con un invierno más largo y frío, la mortalidad alcanzó un 10%, un 14% y un 29%, respectivamente. Si bien estos resultados son porcentajes alejados de las cifras alarmistas, la **ingente** cantidad de datos se sigue estudiando.

- 1. En el texto, la palabra INGENTE guarda antonimia con
 - A) sólida.
- B) difusa.
- C) pletórica. D) exigua.
- E) infinita.

- 2. Medularmente, el texto aborda
 - A) la importancia de las abejas domésticas para la polinización de flores.
 - B) la prohibición temporal de pesticidas como efecto contraproducente.
 - C) el aumento de la mortalidad de las abejas melíferas a partir del 2013.
 - D) la escasez de apicultores profesionales en el antiguo continente europeo.
 - E) la dificultad de recoger datos acerca del declive poblacional de las abeias.
- 3. Se deduce del texto que si se recoge suficiente información acerca de las abejas melíferas.
 - A) se permitirá el uso moderado de los pesticidas solo para atacar a la avispa asiática.
 - B) aumentará el número de apicultores profesionales que evitarán la extinción de las abejas.
 - C) se conocerá mejor su estado de salud y se afrontará con éxito el declive de las mismas
 - D) la polinización será más exitosa y habrá más producción de almendras, pepinos y alfalfa.
 - E) las colmenas de las abejas estarán, definitivamente, libres de toda amenaza externa.
- 4. A partir de la expresión "estos resultados son porcentajes alejados de las cifras alarmistas" se deduce que
 - A) con estos resultados, no hay necesidad de mayores datos de las abejas.
 - B) las investigaciones científicas permitirán controlar la muerte de las abejas.
 - C) las cifras de las muertes de las abejas melíferas pronto se incrementarán.
 - D) con la ayuda de los apicultores, las abejas vencerán a las avispas asiáticas.
 - E) la disminución de la población de las abejas melíferas aún no es extrema.
- 5. Según el veterinario Simon More, es falso afirmar que
 - A) se debe mantener en sigilo la información acerca de las abejas melíferas
 - B) con la ayuda de diversos expertos se mejorará la recolección de datos.
 - C) conocer el estado de salud de las abejas es el objetivo del recojo de datos.
 - D) es necesario recolectar más datos para conocer el estado de salud de las abejas.
 - E) los políticos y los agricultores también deben ayudar a mejorar la toma de datos.

- **6**. Según el zoólogo Miguel Ángel Miranda, si no hubiera abundancia de "apicultores de fin de semana",
 - A) la cantidad de apicultores profesionales sería suficiente para asistir a las abejas.
 - B) la aplicación del tratamiento contra las enfermedades de las abejas mejoraría.
 - C) se multiplicaría aceleradamente la cantidad de colmenas de abejas melíferas.
 - D) las enfermedades de las abejas melíferas serían, cada vez, menos resistentes.
 - E) faltarían profesionales apicultores para recoger información de las abejas melíferas.

TEXTO 2

Los kallawayas, médicos itinerantes de la provincia Bautista de Saavedra, al norte de La Paz, elaboraron a lo largo de siglos una "lengua de familia" en el seno de su grupo de parentesco o ayllu, dentro del cual transmitieron su saber medicinal holístico de generación en generación. Esa lengua, denominada *machaj juyai*, "lengua de la gente", todavía es hablada por los ocho ayllus de los kallawayas en una provincia donde el idioma de las relaciones sociales y cotidianas es el quechua. Esta lengua llamó ya la atención de los administradores coloniales, y los cronistas mestizos e hispánicos se hicieron eco de su "rareza". Desde el siglo XVII, circularon noticias sobre la existencia de un lenguaje especializado de los médicos herbolarios dedicados a preparar remedios para los reyes incas y su entorno.

Los investigadores del siglo XIX sostuvieron, sin embargo, que los kallawayas no poseían una lengua propia. Esto condujo, por ejemplo, a interrogar a los kallawayas sobre sus conocimientos herbolarios en una lengua dominante del altiplano, el aimara, que ellos conocen y hablan debido a las capacidades que han desarrollado para ampliar su mercado laboral, comunicándose con un mayor número de pacientes. Para publicar un listado de plantas medicinales y de carácter industrial y presentarlo en la Exposición Universal de París (1889), los científicos y funcionarios estatales bolivianos pidieron a los kallawayas que expusieran en aimara las propiedades de más de un centenar de plantas llevadas a Francia con motivo de esa gran "fiesta de la civilización". El argumento de que los kallawayas eran aimaras se fue expandiendo a partir de ese momento. Hubo que esperar más de medio siglo para que se reconociese a los kallawayas su condición de grupo específico con lengua y expresión propias. Fue entonces cuando la lengua machaj juyai fue escuchada por los investigadores en contextos ceremoniales o curativos, pudiéndose comprobar que también servía en gran medida para comunicar dentro del propio grupo. Hacia mediados del siglo XX renació, pues, el interés por la lengua de los kallawaya como expresión de sus conocimientos ancestrales.

El Correo de la UNESCO - Número especial octubre 2009

| A) específico. | B) técnico. | C) vernacular. |
|----------------------------------|-------------|----------------|
| | | |

D) integral. E) conjetural.

En el texto, HOLÍSTICO alude a un saber

1.

- 2. La conclusión principal a la que arriba el autor es que
 - A) el *machaj juyai* despierta interés, pues contiene el saber medicinal de los kallawayas.
 - B) los kallawayas desarrollaron su saber medicinal gracias a la lengua en machaj juyai.
 - C) la lengua machaj juyai todavía es hablada por los ocho ayllus de los kallawayas.
 - D) desde la época colonial, la lengua machaj juyai fue calificada como una "rareza".
 - E) los kallawayas constituyen un grupo específico con lengua y expresión propias.
- **3.** Se infiere que, a diferencia de los cronistas mestizos e hispánicos, los investigadores del siglo XIX
 - A) conocían que los kallawayas prestaron servicio médico especializado a los incas.
 - B) sabían que todos los kallawayas se comunicaban muy bien en lengua aimara.
 - ignoraban la naturaleza específica de la lengua machaj juyai como una posesión kallawaya.
 - D) investigaron y conocieron el saber medicinal herbolario de los ayllus kallawayas.
 - E) decían que los kallawayas eran médicos itinerantes herbolarios muy solicitados.
- 4. Es incompatible afirmar que los médicos itinerantes de la provincia Bautista de Saavedra
 - A) cultivaron sus conocimientos herbolarios desde sus ancestros y de generación en generación.
 - B) desconocían que su lengua machaj juyai era muy diferente con respecto al aimara y al quechua.
 - C) pese a poseer solo conocimientos empíricos, gozan de prestigio y reconocimiento internacional.
 - D) privilegian el uso de su lengua machaj juyai cuando se encuentran en su extenso entorno familiar.
 - E) por lo menos deben de conocer su propia lengua y otra que puede ser el aimara o el quechua.
- 5. Si el mercado laboral de los médicos kallawayas estuviera limitado a sus ocho ayllus, probablemente,
 - A) los pacientes aimaras agravarían sus males.
 - B) los pacientes serían atendidos con presteza.
 - C) los saberes medicinales se empobrecerían.
 - D) los investigadores no tendrían interés en ellos.
 - E) estos médicos dejarían de ser itinerantes.

TEXTO 3

En contraste con la filosofía, la literatura, la danza, la poesía, la pintura, la música y tantas otras manifestaciones elevadas del espíritu humano, la ciencia comparte con la política, la industria, la ingeniería, el metro y el servicio de telégrafos, una obligación fundamental: la de producir resultados concretos y objetivos, la de *funcionar*. Al margen de su inmenso valor cultural y de su enorme contribución al avance de la civilización, el trabajo científico de Pasteur sirvió para establecer un método general de preparación de vacunas,

por medio de gérmenes de virulencia experimentalmente atenuada. Este método ha funcionado muy bien, ya que siguiendo la idea de Pasteur se han producido vacunas eficientes para varias enfermedades infecciosas, y los resultados benéficos obtenidos no pueden considerarse como una «construcción social», en vista de que las vacunas tienen el mismo efecto en sociedades tan distintas como los grupos de New York, los indígenas zapotecas de la sierra de Oaxaca y los bantúes que viven en África.

En otras palabras, el conocimiento que surge de la ciencia no está determinado, como ingenuamente postulan Latour y Woolgar, por el pensamiento social; su contenido no depende de la estructura y estilo de la sociedad en la que se desarrolla. Desde tiempo inmemorial, la ciencia ha dependido esencialmente de su acuerdo con la realidad natural.

Ésta ha sido su fuerza, lo que explica su enorme influencia como factor transformador de la sociedad, pero también ha sido su tragedia porque progresivamente ha ido dejando fuera muchos de los misterios que más nos inquietan y nos interesan.

- 1. En el texto, el sentido de la palabra FUERZA es
 - A) causa.

B) violencia.

C) vigor.

D) dinámica.

- E) virulencia.
- 2. Medularmente, el texto apunta a destacar la ciencia como una
 - A) manifestación elevada del espíritu humano.
 - B) actividad conducente a resultados efectivos.
 - C) construcción dependiente de la sociedad.
 - D) teoría que busca explicar la realidad natural.
 - E) expresión típica de un pensamiento social.
- 3. Resulta incompatible con el texto decir que
 - A) para un saber como la filosofía es irrelevante llegar a resultados prácticos.
 - B) las investigaciones tecnológicas se orientan por el objetivo de la utilidad.
 - C) la ciencia puede funcionar como lo hace porque corresponde a la realidad.
 - D) la eficiencia de las vacunas se aplica por igual a cualquier región del mundo.
 - E) la ciencia es una actividad cognitiva que carece de valor cultural objetivo.
- 4. Se desprende del texto que, en opinión del autor, la tesis de Latour
 - A) quiere igualar a la ciencia con la danza, la poesía y la música.
 - B) recusa equivocadamente el aspecto social de las ideas científicas.
 - C) se restringe a señalar lo que se denomina la tragedia de la ciencia.
 - D) se apoya en una visión incorrecta sobre el desarrollo de la ciencia.
 - E) postula ingenuamente que la ciencia es un espejo de la naturaleza.
- 5. Si la ciencia careciera de una representatividad objetiva,
 - A) sus métodos funcionarían en diversos lugares del universo.
 - B) todos los científicos tendrían diplomas de sociología académica.
 - C) carecería de la fuerza que tiene como gran transformadora.
 - D) siempre tendría más gravitación que la filosofía y la literatura.
 - E) podría inventar vacunas mucho más efectivas que las tradicionales.

Aritmética

SEMANA N° 7

MÁXIMO COMÚN DIVISOR Y MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO DE NÚMEROS ENTEROS

1. <u>Definición</u>: El Máximo Común Divisor (MCD) de un conjunto de números enteros positivos es el mayor de sus divisores comunes.

Ejemplo:

Si A =
$$3^4.5^7.17^{13}$$
 y B = $3^{12}.7^2.17^{11}$, el MCD (A; B) = $3^4.17^{11}$

❖ Se dice que A y B son primos entre sí (PESI), si MCD(A; B) = 1

PROPIEDADES

Dados los números enteros A, B, C y n, entonces se cumple que:

i. $MCD(nA; nB; nC) = n \times MCD(A; B; C)$

ii.
$$MCD\left(\frac{A}{n}; \frac{B}{n}; \frac{C}{n}\right) = \frac{MCD(A; B; C)}{n}$$

iii. $MCD(A^n; B^n; C^n) = [MCD(A; B; C)]^n$

iv. MCD(A;B;C;D)=MCD(MCD(A;B);MCD(C;D))

v. MCD(A;B;C)=MCD(MCD(A;B);MCD(B;C))

Observación.

✓ En general, sean los números A, B y C; de tal manera que el MCD(A; B; C) = d, entonces existen números enteros positivos p, q y r primos entre sí tal que:

$$A = d \times p$$
; $B = d \times q$ y $C = d \times r$

- ✓ Si a es múltiplo de b, entonces el MCD(a;b) es b.
- ✓ Si varios números naturales se dividen entre su MCD, los resultados son primos entre sí.
- ✓ El MCD de dos números a y b coincide con el MCD de b y el resto de la división de a entre b. En esta propiedad se basa el Algoritmo de Euclides.
- ✓ <u>Teorema de Bezout.</u> a y b son números enteros con MCD(a;b) = d si y solo si existen dos números enteros p y q tales que se verifica:

$$d = p.a + q.b$$

- ❖ Según el Teorema de Bezout. a y b son PESI si y solo si existen dos números enteros p y q tales que se verifique: p.a + q.b = 1.
- 2. <u>Definición</u>: El Mínimo Común Múltiplo (MCM) de un conjunto de números enteros positivos es el menor de sus múltiplos comunes.

Ejemplo:

Si A =
$$2^6.5^4.7^8$$
 y B = $2^5.3^3.7^9$, el MCM (A; B) = $2^6.3^3.5^4.7^9$
Si A y B son primos entre sí, entonces MCM (A; B) = $A \times B$

PROPIEDADES.

Dados los números A, B, C y n, entonces se cumple que:

i. $MCM(nA; nB; nC) = n \times MCM(A; B; C)$

ii.
$$MCM\left(\frac{A}{n}; \frac{B}{n}; \frac{C}{n}\right) = \frac{MCM(A; B; C)}{n}$$

iii.
$$MCM(A^n; B^n; C^n) = [MCM(A; B; C)]^n$$

Solo para dos números enteros se cumple que

$$MCD(A; B) \times MCM(A; B) = A \times B$$

Observación.

✓ En general, sean los números A, B y C; de tal que el MCM(A; B; C) = m; entonces existen números enteros positivos p, q y r primos entre sí tal que:

$$m = A \times p$$
, $m = B \times q$ v $m = C \times r$

- ✓ Si a es múltiplo de b, entonces el MCM de ambos es a.
- ✓ Si varios números naturales se multiplican (o dividen exactamente) por otro natural m, su MCM queda también multiplicado (o dividido exactamente) por m.

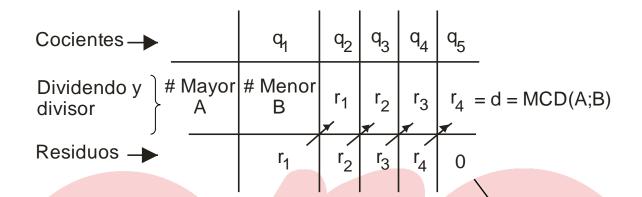
TERMINA EL PROCESO

CUANDO EL RESIDUO ES CERO.

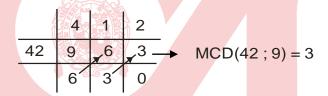
ALGORITMO DE EUCLIDES PARA EL CÁLCULO DEL MCD DE DOS NÚMEROS

El procedimiento se puede organizar en el siguiente esquema:

Cocientes



Ejemplo: Halle el MCD de 42 y 9



Por lo tanto, MCD (42; 9) = 3

PROPIEDADES.

$$ightharpoonup MCD[N^a - 1; N^b - 1] = N^{MCD(a;b)} - 1.$$

$$ightharpoonup$$
 Si $N = a + k$ y $N = b + k$, $k \in Z \Rightarrow N = \frac{\circ}{MCM(a;b)} + k$.

EJERCICIOS DE LA SEMANA Nº 7

- 1. Halle el valor de verdad de las siguientes proposiciones
 - I. Para que el MCM de A = 12.45ⁿ y B =12ⁿ.45 tenga 90 divisores positivos, el valor de n debe ser dos.
 - II. Si el MCM de $A = 132_{(n)}$ y $B = 156_{(n)}$ es 990, entonces el MCD(A; B) es 10.
 - III. Si p y q son números primos, entonces el MCD(p + q; p q) = 1.
 - A) VVF
- B) FVF
- C) VVV
- D) FFF
- E) VFV

| 2. | El MCD de dos números enteros positivos posee 3 divisores positivos, uno de estos dos números tiene cinco divisores positivos y la suma de ambos números es 126. Determine el mayor divisor primo del MCM de dichos números. | | | | |
|----|--|---|---|--|--|
| | A) 3 | B) 7 | C) 2 | D) 5 | E) 11 |
| 3. | cocientes suce el MCD de M y orden respecti | sivos por exces Q se obtuvieror | o 2; 5 y 6, en e n como cociente cumple que MC | se orden respects s sucesivos por CD(M;N) = MCD | N se obtuvieron como ctivamente y al calcular exceso 6; 5 y 2,en ese (M;Q) y la cantidad de N – Q) |
| | A) 220 | B) 280 | C) 320 | D) 260 | E) 300 |
| 4. | MCM de nuest | ras edades es e | I triple de mi ed | dad y el MCD de | años se cumple que, e e nuestras edades es la ántos años tengo? |
| | A) 48 | B) 40 | C) 36 | D) 64 | E) 24 |
| 5. | determine ¿cu para envasar s | ántos envases | <mark>idénticos a</mark> l me con <mark>tenidos</mark> de tr | encio <mark>nado como</mark> | en litros menor que 15 mínimo, se requierer quidas diferentes cuyos |
| | A) 115 | B) 225 | C) 167 | D) 176 | E) 215 |
| 6. | cuatro días se lunes. Si n y m Carlos hasta e | <mark>guid</mark> os y descar representan el | nsa <mark>el qu</mark> into dí número de días | a. Ambos empi que trabajan re | ntras que Carlos trabaja ezan a trabajar un día espectivamente Gloria y nsar simultáneamente |
| | A) 360 | B) 217 | C) 240 | D) 180 | E) 220 |
| 7. | que recoge pay dos semanas. camiones llega | pel para reciclar Si este sistema | cada ocho días a de recolecció coger lo estable | s y el que recoge on comenzó el cido, ¿cuál es e | viene cada tres días, e e las pilas usadas cada 1 de marzo y los tres I día más próximo en e |
| | A) 14 de agost D) 17 de agost | | B) 15 de agos E) 18 de agos | | C) 16 de agosto |
| 8. | forma triangula la distancia ent | r de lados 100; | 120 y 180 metro onsecutivos es i | os. Si colocó un un valor entero e | torno de un terreno de poste en cada vértice y en metros comprendido |
| | A) 54 | B) 58 | C) 40 | D) 56 | E) 52 |

| 9. | Si MCM (bab + 3; M) = MCM (bab + 3; 35M), determine el mayor valor de $(a^2 + b^2)$ | | | | ayor valor de $(a^2 + b^2)$. | |
|--|--|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|---|--|
| | A) 20 | B) 85 | C) 50 | D) 32 | E) 65 | |
| 10. | Evelin tiene (4 ¹⁴ – 1) pares de audífonos y (8 ⁷ – 1) reproductores de música. Ella quier vender todos esos artículos envasándolos en paquetes que contengan la mismo cantidad de unidades de esos artículos, sin mezclarlos. ¿Cuántos artículos com máximo podrá colocar Evelin en cada paquete? | | | | | |
| | A) 127 | B) 511 | C) 1023 | D) 4094 | E) 2047 | |
| | | EVALL | JACIÓN DE CL | ASE N° 7 | | |
| 1. | | CD y MCM de u nayor divisor del | | | raíz cuadrada es 600. | |
| | A) 24 | B) 48 | C) 12 | D) 43 | E) 23 | |
| 2. | de Euclides, s siendo las dos | e obtuvieron los primeras divisio | cocientes sucenes realizadas p | esivos 2; 3; 1; 1 por exceso. Si R | , mediante el algoritmo y 2 respectivamente, icardo tiene menos de nás que Ricardo tiene | |
| | A) 21 | B) 14 | C) 7 | D) 28 | E) 35 | |
| 3. Jaime le pide a Luis el número de su celular y este le contesta "mi rel último dígito que falta es la última cifra del mínimo común múlt $P = 7^{306} - 1$ y $Q = 7^{510} - 1$ ". ¿Cuál es el valor del último dígito | | | últiplo de: | | | |
| | A) 2 B) |) 4 |) 6 |))8 A E | 0.0 | |
| 4. | Del aeropuerto de Jauja 3 aviones hacen la ruta a Lima (Jauja-Lima-Jauja). El prir avión hace la ruta de ida y vuelta cada 3 días, el segundo cada 6 días y el tercero ca 8 días. Si el 10 de enero de 2017 los tres aviones parten simultáneamente, ¿qué en el mes de agosto coincidieron nuevamente? | | | | | |
| | A) 10 de agost D) 15 de agost | | B) 11 de agost E) 14 de agost | | C) 09 de agosto | |
| 5. | La diferencia de los cuadrados de dos números es 833 y su máximo común di siete. ¿Cuál es el número mayor? | | | iximo común divisor es | | |
| | A) 64 | B) 72 | C) 81 | D) 56 | E) 63 | |
| | | | | | | |

| 864000 televisores idénticos, si cada uno de estos televisores debe ser colocado en una caja cuyas dimensiones son 24, 18 y 15 pulgadas, y cada depósito debe estar completamente lleno? A) 50 B) 80 C) 40 D) 110 E) 120 | 6. | Se desea formar el más pequeño bloque posible de forma cúbica, con ladrillos idénticos que tienen las siguientes dimensiones: 12 cm, 8 cm y 6 cm. ¿Cuántos ladrillos se necesitarán para formar 5 de dichos bloques cúbicos? | | | | |
|---|-----|--|---|---|---|--|
| 864000 televisores idénticos, si cada uno de estos televisores debe ser colocado en una caja cuyas dimensiones son 24, 18 y 15 pulgadas, y cada depósito debe estar completamente lleno? A) 50 B) 80 C) 40 D) 110 E) 120 8. Tres obreros deben colocar losetas sobre un área de 535m². Por cada metro cuadrado cubierto de losetas emplean 30, 36 y 42 minutos, respectivamente. Si cada obrero debe cubrir con losetas un número exacto de metros cuadrados en un mismo tiempo, ¿cuántas horas de trabajo tardarán como mínimo para culminar dicha obra? A) 112 B) 102 C) 96 D) 84 E) 105 9. Dos distribuidores de revistas, guardarán sus productos en una caja con capacidad hasta de 1100 revistas. Marco tiene 30 paquetes de 21 revistas cada una y Pedro tiene 10 paquetes de 56 revistas cada una. Si deciden guardar la misma cantidad de revistas cada uno sin abrir los paquetes, ¿cuál es la mínima cantidad de paquetes que no serán almacenados? A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10 10. Tres ciclistas parten juntos en la misma dirección desde la línea de partida de una pista circular. Si para recorrer una vuelta cada uno tarda 20, 24 y 28 segundos respectivamente, ¿cuántas vueltas en total dieron los tres ciclistas, cuando pasaron juntos por la línea de partida por segunda vez? | | A) 120 | B) 85 | C) 175 | D) 155 | E) 170 |
| 8. Tres obreros deben colocar losetas sobre un área de 535m². Por cada metro cuadrado cubierto de losetas emplean 30, 36 y 42 minutos, respectivamente. Si cada obrero debe cubrir con losetas un número exacto de metros cuadrados en un mismo tiempo, ¿cuántas horas de trabajo tardarán como mínimo para culminar dicha obra? A) 112 B) 102 C) 96 D) 84 E) 105 9. Dos distribuidores de revistas, guardarán sus productos en una caja con capacidad hasta de 1100 revistas. Marco tiene 30 paquetes de 21 revistas cada una y Pedro tiene 10 paquetes de 56 revistas cada una. Si deciden guardar la misma cantidad de revistas cada uno sin abrir los paquetes, ¿cuál es la mínima cantidad de paquetes que no serán almacenados? A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10 10. Tres ciclistas parten juntos en la misma dirección desde la línea de partida de una pista circular. Si para recorrer una vuelta cada uno tarda 20, 24 y 28 segundos respectivamente, ¿cuántas vueltas en total dieron los tres ciclistas, cuando pasaron juntos por la línea de partida por segunda vez? | 7. | 864000 televise una caja cuyas | ores idénticos, s s dimensiones s | i cada uno de e | stos televisores | debe ser colocado en |
| cubierto de losetas emplean 30, 36 y 42 minutos, respectivamente. Si cada obrero debe cubrir con losetas un número exacto de metros cuadrados en un mismo tiempo, ¿cuántas horas de trabajo tardarán como mínimo para culminar dicha obra? A) 112 B) 102 C) 96 D) 84 E) 105 9. Dos distribuidores de revistas, guardarán sus productos en una caja con capacidad hasta de 1100 revistas. Marco tiene 30 paquetes de 21 revistas cada una y Pedro tiene 10 paquetes de 56 revistas cada una. Si deciden guardar la misma cantidad de revistas cada uno sin abrir los paquetes, ¿cuál es la mínima cantidad de paquetes que no serán almacenados? A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10 10. Tres ciclistas parten juntos en la misma dirección desde la línea de partida de una pista circular. Si para recorrer una vuelta cada uno tarda 20, 24 y 28 segundos respectivamente, ¿cuántas vueltas en total dieron los tres ciclistas, cuando pasaron juntos por la línea de partida por segunda vez? | | A) 50 | B) 80 | C) 40 | D) 110 | E) 120 |
| 9. Dos distribuidores de revistas, guardarán sus productos en una caja con capacidad hasta de 1100 revistas. Marco tiene 30 paquetes de 21 revistas cada una y Pedro tiene 10 paquetes de 56 revistas cada una. Si deciden guardar la misma cantidad de revistas cada uno sin abrir los paquetes, ¿cuál es la mínima cantidad de paquetes que no serán almacenados? A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10 10. Tres ciclistas parten juntos en la misma dirección desde la línea de partida de una pista circular. Si para recorrer una vuelta cada uno tarda 20, 24 y 28 segundos respectivamente, ¿cuántas vueltas en total dieron los tres ciclistas, cuando pasaron juntos por la línea de partida por segunda vez? | 8. | cubierto de los obrero debe cu | etas emplean 3 Ibrir con losetas | 0, 36 y 42 minut un número exa | os, respectivame cto de metros cu | ente. Si cada uadrados en un mismo |
| hasta de 1100 revistas. Marco tiene 30 paquetes de 21 revistas cada una y Pedro tiene 10 paquetes de 56 revistas cada una. Si deciden guardar la misma cantidad de revistas cada uno sin abrir los paquetes, ¿cuál es la mínima cantidad de paquetes que no serán almacenados? A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10 10. Tres ciclistas parten juntos en la misma dirección desde la línea de partida de una pista circular. Si para recorrer una vuelta cada uno tarda 20, 24 y 28 segundos respectivamente, ¿cuántas vueltas en total dieron los tres ciclistas, cuando pasaron juntos por la línea de partida por segunda vez? | | A) 112 | B) 102 | C) 96 | D) 84 | E) 105 |
| 10. Tres ciclistas parten juntos en la misma dirección desde la línea de partida de una pista circular. Si para recorrer una vuelta cada uno tarda 20, 24 y 28 segundos respectivamente, ¿cuántas vueltas en total dieron los tres ciclistas, cuando pasaron juntos por la línea de partida por segunda vez? | 9. | hasta de 1100 tiene 10 paque revistas cada u | revistas. Marco tes de 56 revista uno sin abrir los | tiene 30 paque as <mark>cada u</mark> na. Si | etes <mark>de 21 revis</mark> deci <mark>den guarda</mark> ı | tas cada una y Pedro r la misma cantidad de |
| pista circular. Si para recorrer una vuelta cada uno tarda 20, 24 y 28 segundos respectivamente, ¿cuántas vueltas en total dieron los tres ciclistas, cuando pasaron juntos por la línea de partida por segunda vez? | | A) 6 | B) 7 | C) 8 | D) 9 | E) 10 |
| A) 107 B) 124 C) 214 D) 166 E) 108 | 10. | pista circular. respectivament | Si para recorre te, ¿cuántas vue | r una vuelta ca eltas en total die | ida uno tarda 2 eron los tres cicl | 20, 24 y 28 segundos |
| | | A) 107 | B) 124 | C) 214 | D) 166 | E) 108 |

Álgebra

SEMANA Nº 7

DIVISIÓN DE POLINOMIOS

1. **DEFINICIÓN**: Es la operación cuya finalidad es obtener las expresiones algebraicas llamadas cociente q(x) y resto r(x) dadas otras dos expresiones denominadas dividendo D(x) y divisor d(x).

Esquema:

$$\begin{array}{c|c} dividendo \\ & \searrow D(x) & d(x) \\ \hline \\ resto & r(x) & q(x) \end{array} \stackrel{divisor}{\smile}_{cociente}$$

2. ALGORITMO DE LA DIVISIÓN: Dados D(x), $d(x) \in \mathbb{K}[x]$; $d(x) \neq 0$, existen polinomios q(x) y r(x) únicos, tales que:

$$D(x) = d(x) q(x) + r(x)$$
 ... (1)

donde r(x) = 0 ó grad [r(x)] < grad [d(x)]. Los polinomios q(x) y r(x), se denominan cociente y residuo, respectivamente.

Ejemplo 1:
$$x^3 - 7x + 4 = (x - 2) (x^2 + 2x - 3) - 2$$

$$D(x) \qquad d(x) \qquad q(x) \qquad r(x)$$

Propiedades

- i. grad $[D(x)] \ge grad [d(x)]$
- ii. grad [q(x)] = grad [D(x)] grad [d(x)]
- iii. grad $[r(x)]_{max} = grad [d(x)] 1$

CLASES DE DIVISIÓN

| EXACTA: Si r(x) = 0 | INEXACTA: Si r(x) ≠ 0 |
|--|--|
| De (1): $D(x) = d(x) q(x)$ | |
| i) D(x) es divisible por d(x). | De (1): $D(x) = d(x) q(x) + r(x)$ |
| ii) d(x) es un divisor ó es un factor de D(x). | donde: $0 \le \text{grad}[r(x)] < \text{grad}[d(x)]$ |

2.1. Criterios para dividir polinomios:

2.1.1. Métodos de división de polinomios:

Dos de los métodos de división son:

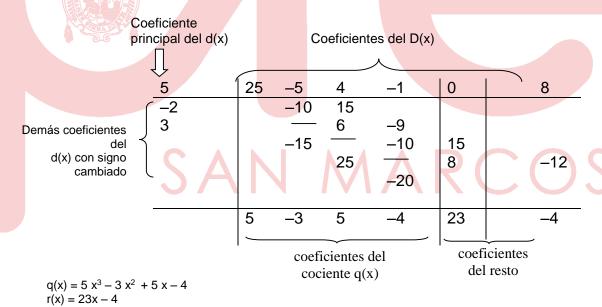
- A) Método de Horner: Aplicable a polinomios de cualquier grado.
- i) El dividendo y el divisor deben ser polinomios ordenados generalmente ordenados en forma decreciente y completos, respecto a una misma variable.
- ii) Se completará con ceros los términos faltantes en el dividendo y divisor.
- iii) La línea vertical que separa el cociente del residuo se obtiene contando de derecha a izquierda tantas columnas como nos indica el grado del divisor.
- iv) El resultado de cada columna se divide por el coeficiente principal del d(x), y este nuevo resultado se multiplica por los demás coeficientes del d(x), colocándose los resultados en la siguiente columna y hacia la derecha.

Ejemplo 2: Dividir
$$D(x) = 25x^5 - x^2 + 4x^3 - 5x^4 + 8$$
 por $d(x) = 5x^2 - 3 + 2x$

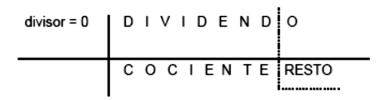
Solución:

Ordenando y completando los términos del dividendo y divisor:

$$D(x) = 25x^5 - 5x^4 + 4x^3 - x^2 + 0x + 8$$
, $d(x) = 5x^2 + 2x - 3$



B) Método de Ruffini: Es un caso particular del método de Horner aplicable sólo a divisores binómicos de la forma ($x \pm b$), o transformables a binomios. El esquema de Ruffini consiste en dos líneas, una horizontal y la otra vertical, tal como se muestra en la figura.



Ejemplo 3: Dividir

$$\frac{2x^5 - 17x^3 + 3x^2 - 12x - 6}{x - 3}$$

Solución:

q(x) =
$$2x^4 + 6x^3 + x^2 + 6x + 6$$

r = 12

Ejemplo 4: Dividir
$$\frac{6x^4 + x^3 - 10x^2 + 15x - 9}{3x - 1}$$

Igualamos el divisor a cero 3x-1=0 entonces $x=\frac{1}{3}$

Resolviendo, tenemos el siguiente esquema

Para encontrar el cociente correcto se divide a todos los coeficientes del cociente por el denominador de la fracción que se obtuvo para x, al igualar el divisor a cero.

Así
$$q(x) = 2x^3 + x^2 - 3x + 4$$
 y $r = -5$.

El siguiente teorema nos permite encontrar el resto sin efectuar la división.

3. TEOREMA DEL RESTO El resto r de dividir un polinomio p(x) por un binomio de la forma ax \pm b, es igual al valor numérico que se obtiene al reemplazar en el dividendo $x = \mp \frac{b}{a}$.

En conclusión: Si $p(x) \div (ax - b) \Rightarrow r = p\left(\frac{b}{a}\right)$.

Regla práctica:

- El divisor se iguala a cero.
- Se despeja la variable.
- La variable obtenida en el paso anterior se reemplaza en el dividendo, obteniéndose así el resto.

Ejemplo 5: Halle el resto al dividir $\frac{x^{17} + 3x^{16} - 5x^2 - 14x + 8}{x + 3}$.

Solución:

- 1° $d(x) = 0 \Rightarrow x + 3 = 0$
- 2º Despeje conveniente: x = -3

3°
$$r = 3(-3)^{16} + (-3)^{17} - 5(-3)^2 - 14(-3) + 8 = 5$$

 $\Rightarrow \text{resto} = 5$

Ejemplo 6: Determine el resto de la siguiente división $\frac{(x^3-4)^6(x^3-2)^5+(x^3-x-1)}{x^3-3}$

Solución:

Aplicando el Teorema del resto $x^3 - 3 = 0 \implies x^3 = 3$ Si reemplazamos en el dividendo $r(x) = (3-4)^6(3-2)^5 + (3-x-1) = (-1)^6(1)^5 + 2-x$ $\therefore r(x) = -x + 3$

4. DEFINICIÓN: Diremos que r es raíz o cero de p(x), si p(r) = 0.

Ejemplo 7: Para el polinomio $p(x) = 2x^3 - 3x^2 - 11x + 6$

Vemos que x = 3 es una raíz de p(x) pues se tiene que $p(3) = 2(3)^3 - 3(3)^2 - 11(3) + 6 = 54 - 27 - 33 + 6 = 60 - 60 = 0$.

También vemos que x = 1 no es una raíz de p(x) pues

$$p(1) = 2(1)^3 - 3(1)^2 - 11(1) + 6 = 2 - 3 - 11 + 6 = 8 - 14 = -6$$

es decir, $p(1) \neq 0$.

5. TEOREMA DEL FACTOR: Si "a" es un cero de p(x), entonces (x - a) es un factor de p(x).

$$p(x) = (x - a) q(x)$$

5.1. Propiedades

1º p(x) es divisible separadamente por (x-a), (x-b) y (x-c) \Leftrightarrow p(x) es divisible por (x-a) (x-b) (x-c).

$$p(x) \div m$$
 $d(x) \div m$ $q(x)$ \Rightarrow resto verdadero = $\frac{r(x)}{m} \cdot m$

EJERCICIOS DE CLASE Nº 7

- 1. Un polinomio p(x) de grado n cuyo término independiente es 6 tiene como factor a $x^{n-1} + x^{n-2} + 2$. Si p(x) es disminuido en 16 y en 250, será divisible por x-1 y x-2respectivamente. Determine el grado de $(p(x))^3$.
 - A) 9
- B) 6
- C) 18 D) 15
- E) 21
- Al dividir $p(x) = ax^4 8x^2 + 5x 1$ por $d(x) = x^2 + 3x 1$ se obtienen como cociente 2. $q(x) = x^2 - 3x + 2$ y residuo r(x) = mx + 1, tal que 8a + m representa la edad actual de Jesús. ¿Cuál la será la edad de Jesús dentro de 10 años?.

 - A) 6 años B) 8 años
- C) 17 años D) 14 años
- E) 12 años
- Determine el residuo de la división $\frac{2x^5 + 6x^3 + ax^2 7}{x 3}$ si el coeficiente del término 3. lineal del cociente es 45.
 - A) 398

- B) 381 C) 372 D) 412
- El premio para el ganador de un concurso de álgebra en una Institución Educativa es a-b+2 soles donde $G(t)=a+2t^3+bt+t^5$ es divisible por $D(t)=1+t^2-3t$. ¿Cuánto dinero obtendrá el ganador?
 - A) 90 soles

B) 100 soles

C) 126 soles

D) 80 soles

- E) 96 soles
- 5. Un hacendado ha comprado vacas y bueyes, donde el número de vacas es el doble del número de bueyes. Por cada vaca pagó n-15 dólares y por cada buey pagó m+15 dólares, donde m y n son los coeficientes del término lineal e independiente respectivamente del residuo de la división de $p(x) = x^6 + 7x^4 + 3x^3 + x^2 + 84x + 87$ por $d(x) = x^3 + 2$. Si el importe de la compra fue 2700 dólares, ¿cuántas vacas compró?.
 - A) 12
- B) 20
- C) 36
- D) 10
- E) 24

6.

| | $d(X) = 3X^{-} + 2\;,$ | nalle 5a-b. | | | |
|----|--|--------------------------------------|---|---------------------------|--|
| | A) 6 | B) 1 | C) 10 | D) 8 | E) 0 |
| 7. | de los coeficie | • | e se obtiene al d | lividir el polinom | viene dado por la suma io $p(x) = (x-3)^{6n}(x+3)$ |
| | A) 4 | B) 3 | C) 1 | D) 2 | E) 7 |
| 8. | El profesor Nic | colás durante la | clase de álgebra | le pide a sus es | studiantes que efectuen |
| | la siguiente div | visión $\frac{x^{307}-2}{x^2-x+1}$. | El estudiante H | ugo afirma que l | la suma de coeficientes |
| | estudiante Luis | | Nicolás, el grado | | duo es $x^2 - x - 2$ y el 365". ¿Qué estudiante |
| | A) Paco y Luis C) Hugo, Paco E) Paco y Hug | y Luis | | B) Luis D) Hugo y Luis | |
| | | EJERO | CICI <mark>OS DE</mark> EVAI | LUACION | |
| 1. | Al efectuar la | a división $\frac{x^{n+11}}{x^n}$ | $+ x^{n+10} + x^{n+9} + \dots - x^{n+10} + x^{n+10} + \dots - x^{n+10}$ | +x+1 se obtie | ene que la suma de |
| | coeficientes del cociente es nueve veces el resto. Si $x^{n+4} + x^{n+3} + + x + 1$ representa la cantidad de papayas que Julián debe colocar en cajas que contengan $x + 1$ papayas ¿Cuántas papayas le sobraran? | | | | |
| | A) 1 | B) 5 | C) 0 | D) 3 | E) 2 |
| 2. | $E(x) = x^8 - m^2 x^6$ | , | Si dicho dinero | se reparte a (| os de x es dado por x + 1) personas, sobra nas? |
| | A) 368 soles D) 287 soles | | B) 250 soles E) 187 soles | | C) 128 soles |
| 3. | venta (en sole: | s) de x lapiceros | y además 2x + | 1 es un factor d | epresenta el precio de e p(x) cuyo cociente es le $ r-2 $ lapiceros. |
| | A) 122 soles | B) 73 soles | C) 44 soles | D) 98 soles | E) 64 soles |
| | | | | | |

Si r(x) = 2x - 1 es el resto que se obtiene al dividir $p(x) = ax^4 + bx^3 - 7x^2 + 12x - 7$ por

4. Halle el resto de la siguiente division

$$\frac{\left(x^{5}-6x+7\right)^{2017}-\left(x^{5}-6x+9\right)^{2017}+5x^{5}-30x+50}{x^{5}-6x+8}\,.$$

- A) 8
- B) 12
- C) 9
- D) 11
- E) 10
- Un empresario va a repartir las utilidades de su empresa que ascienden a $\,x^{21}-x^{20}+3\,$ 5. soles entre sus $x^2 + x + 1$ empleados, donde x representa el número de horas que labora cada empleado por día de tal manera que sobre 14 soles. ¿Cuántas horas por día labora cada empleado?
 - A) 8
- B) 9
- C) 7
- D) 10
- E) 6
- Si la división: $\frac{ax^4 + b(1-a)x^3 (a+b^2)x^2 + b(b-1)x + (2ac ac^2 3c)}{x^2 bx + (c-1)}$ tiene como residuo 6.
 - $r(x) = bcx 2c^2$, calcule la suma de coeficientes del cociente, sabiendo que a.b.c $\neq 0$.
 - A) 3
- B) b² C) a+3
- D) b+3
- E) 5
- 7. Una moto con velocidad variada (en kilometros) recorre una carretera desde el punto hasta el punto B en un tiempo de t horas. Si el polinomio $p(x) = (x-3)(x-4)^2 - 2(x-4)$ por x-a, x-b, y, x-tes divisible a km/h y b km/h son la velocidad inicial y la velocidad final respectivamente de la moto en su recorrido total, determine el desplazamiento máximo efectuado por la moto.
 - A) 20 km
- B) 15 km C) 22 km D) 9 km E) 14 km

- La edad de Tomi está dado por la suma de cifras de $E = (a+n)^2$ donde a y n son parámetros que se obtienen cuando al dividir el polinomio p(x) por $d(x) = x^2 - x + 2$, se obtiene por cociente $q(x) = x^n - 2x^2 + a$ y por resto r(x) = 5x - 9, además p(x) es de quinto grado y es divisible por x-1. ¿Cual será la edad de Tomi dentro de 10 años?
 - A) 19
- B) 13
- C) 15
- D) 18
- E) 14

Trigonometría

SEMANA Nº 7

IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS FUNDAMENTALES

1. IDENTIDADES RECÍPROCAS.-

$$sen \alpha . csc \alpha = 1$$

$$, \alpha \neq n \pi$$

$$n \in Z$$

$$\cos \alpha$$
 . $\sec \alpha = 1$

$$, \alpha \neq (2n + 1) \frac{\pi}{2} ,$$

$$n \in Z$$

$$tg \alpha . ctg \alpha = 1$$

$$, \alpha \neq \frac{n\pi}{2}$$

$$n \in Z$$

2. <u>IDENTIDADES POR COCIENTE.</u>-

$$tg \alpha = \frac{sen \alpha}{cos \alpha}$$

$$\alpha \neq \frac{1}{2} (2n + 1) \pi ,$$

$$, n \in Z$$

$$\cot \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha}$$

$$\alpha \neq n\pi$$

$$n \in Z$$

3. IDENTIDADES PITAGÓRICAS.-

$$sen^2 \alpha + cos^2 \alpha = 1$$

$$1 + tg^2 \alpha = sec^2 \alpha$$

$$\alpha \neq \frac{1}{2}(2n+1)\pi$$
 , $n \in \mathbb{Z}$

1 + ctg²
$$\alpha$$
 = csc² α

$$\alpha \neq n\pi$$
 , $n \in \mathbb{Z}$

4. <u>IDENTIDADES AUXILIARES.</u>

$$sen^4 \alpha + cos^4 \alpha = 1 - 2 sen^2 \alpha . cos^2 \alpha$$

$$sen^6 \alpha + cos^6 \alpha = 1 - 3 sen^2 \alpha$$
. $cos^2 \alpha$

$$tg \ \alpha + ctg \ \alpha = sec \ \alpha \ . \ csc \ \alpha \ , \quad \alpha \neq \frac{n\pi}{2} \ , \quad n \in \mathbf{Z}$$

$$\mbox{sec}^2 \ \alpha + \mbox{csc}^2 \ \alpha = \mbox{sec}^2 \ \alpha \ . \ \mbox{csc}^2 \ \alpha, \quad \ \alpha \neq \frac{n\pi}{2} \ , \ \ n \in \mbox{\it Z}$$

5. OPERACIONES ALGEBRAICAS Y FACTORIZACIONES BÁSICAS.-

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$

$$(a + b)^2 + (a - b)^2 = 2(a^2 + b^2)$$

$$(a + b)^2 - (a - b)^2 = 4ab$$

$$(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab + ac + bc)$$

$$a^{2} - b^{2} = (a - b) (a + b)$$

 $a^{3} + b^{3} = (a + b) (a^{2} - ab + b^{2})$
 $a^{3} - b^{3} = (a - b) (a^{2} + ab + b^{2})$

EJERCICIOS DE CLASE SEMANA Nº 7

1. Si α y θ son ángulos complementarios, simplificar la expresión

$$\frac{1}{\operatorname{sen}^2\theta + (\operatorname{csc}\alpha - \operatorname{cos}\theta)^2} + 1.$$

- A) $\cos \alpha$
- B) $\sec^2 \alpha$ C) $\sec^2 \theta$
- D) $\cos^2\theta$ E) $\csc^2\alpha$

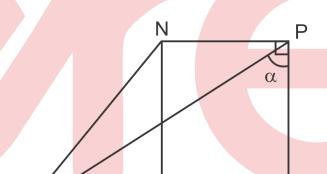
2. Simplificar la expresión

$$\frac{2sen\theta \cdot cos\theta - cos\theta}{1-sen\theta + sen^2\theta - cos^2\theta}.$$

- A) $\cos \theta$
- B) tgθ
- C) ctgθ
- D) $\csc \theta$
- E) $\sec \theta$

- 3. En la figura, MN = MQ. Calcule $\sec \alpha - \cos \alpha$.

 - B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
 - C) $\frac{\sqrt{3}}{6}$
 - D) $\frac{3}{2}$



- Si $\cos^2 x + \frac{1}{4} = \cos x \cdot \cos y$, calcular el valor de $tg^2 x + \sec^2 y$.
 - A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5
- 5. Si $3A + \frac{B}{2}\cos x = \frac{\sec\left(\frac{\pi}{2} x\right)(\sec x + tgx + 1)^2}{\csc 30^{\circ}(\sec x + tgx)(tgx + ctgx)}$, halle el valor de A + B.

- A) $\frac{7}{3}$ B) $\frac{8}{3}$ C) $\frac{5}{7}$ D) $\frac{10}{3}$ E) $\frac{2}{3}$

- Si $1-\cos x = 3 \sin x$, hallar el valor de $5 \cos x + 4 \tan x \frac{\sin x}{1+\cos x}$ 6.
 - A) -10 B) 4
- C) -7 D) 10
- E) 7
- Si $sen\theta = ctg^2\theta$, halle el valor de $\frac{(cos\theta \cdot sen\theta + csc\theta)^2}{1+cos\theta}$. 7.
 - A) 0
- B) 1
- C) -1
- D) 2
- E) 3
- Si $\sqrt{\sin x + \tan x} = \tan \theta$, donde θ es un ángulo agudo, determine el valor de 8. la expresión $\sqrt{\cos x} + \sqrt{\sin x} \sqrt{\tan x} + \sqrt{\sec x}$ en términos de θ .
 - A) $sec \theta$
- B) $\csc \theta$ C) $\sqrt{2} \sec \theta$ D) $\sqrt{2} \csc \theta$ E) $2 \cos \theta$
- $\frac{\sec x \cos x}{\csc x \sec x} \frac{\csc x \sec x}{\sec x \cos x} = K \cdot \sec^3 x \cdot \csc^3 x (1 \sec^2 x \cdot \cos^2 x) \quad y \quad \sec x = a,$ 9. halle el valor de K.

- A) $a^2 + 1$ B) $2a^2 + 1$ C) $a^2 + 2$ D) a 1 E) $2a^2 1$
- **10.** Determine el valor de verdad de las siguientes proposiciones:
 - I) $\sec^2 \frac{\pi}{8} + \sec^2 \frac{3\pi}{8} = 1$
 - II) $\sec^2 100^g \tan^2 100^g = 1$
 - III) $\sec^2 x + \csc^2 x = (tgx + ctgx)^2, x \neq \frac{n\pi}{2}, n \in \mathbb{Z}$

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

EVALUACIÓN DE CLASE Nº 7

- 1. Determine el mínimo valor entero de la expresión
 - $ctgx + \frac{csc^2 \, x \, + \, ctg^4 x}{csc^2 \, x \, + \, ctg \, x} \, + \, tgx \, + \, \frac{sec^2 \, x \, + \, tg^4 x}{sec^2 \, x \, + \, tgx}, \quad \frac{3\pi}{2} < x < 2\pi.$
 - A) 5
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 6

- Simplifique la expresión $\frac{(\csc x 1)(\cos x \cdot \cot x)}{\sec x(\cot x \cos x)} + \sin x.$ 2.
 - A) cscx
- B) sec x
- C) tax
- D) ctgx1
- E) 1
- 3. Un economista determina que las ganancias y pérdidas, en millones de soles, están dadas respectivamente por las expresiones $tg\alpha+ctg\alpha$ y $sec\alpha+csc\alpha$ con α ángulo del tercer cuadrante. Si las ganancias ascienden a 8 millones de soles, determinar las pérdidas de su empresa.

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

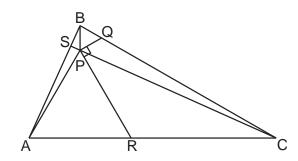
- 4. Si $\frac{1-tg^3x}{1-ctg^3x} = tgx + M \cdot tgx$, halle M.

- A) $\csc^2 x$ B) $\sec^2 x$ C) $-\csc^2 x$ D) $-\sec^2 x$ E) $1-tg^2 x$
- Si $t \cdot \sin \alpha + \cos \alpha = 2$ y t > 0, calcule $(1 + t^2) \sin^2 \alpha + 4\cos \alpha$. 5.
 - A) 4
- B) 2
- C) 3
- D) 1
- E) 5

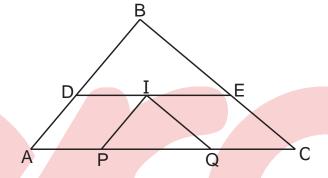
Geometría

EJERCICIOS DE LA SEMANA Nº 7

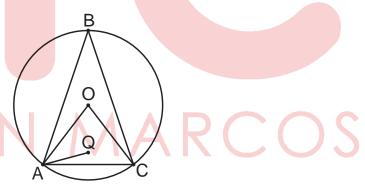
- En la figura, ABC representa un terreno totalmente cercado y CS a una pared divisoria 1. y los triángulos APR y BPQ son equiláteros. Si la distancia de P a AB es 4 m y CP = 11PS, halle la longitud de la pared.
 - A) 48 m
 - B) 44 m
 - C) 36 m
 - D) 32 m
 - E) 40 m



- 2. En un romboide ABCD, mB = 150° y las bisectrices interiores de B y C se intersecan en O. Si en el triángulo BOC, la altura OH mide 15 m, halle la distancia entre el baricentro y el ortocentro del triángulo BOC.
 - A) 16 m
- B) 15 m
- C) 18 m
- D) 21 m
- E) 20 m
- **3.** En la figura, ABC representa un terreno bastante amplio donde se quiere instalar un circo con base circular inscrito en el triángulo ABC. Si ADIP, QIEC son rombos y la distancia de I a \overline{AC} es 34 m, halle la longitud del radio de la base del circo.
 - A) 36 m
 - B) 35 m
 - C) 34 m
 - D) 42 m
 - E) 45 m



- 4. En la figura, Q es circuncentro del triángulo AOC, O es centro de la circunferencia. Si mQÂC = 15°, halle mABC.
 - A) 37°30'
 - B) 37°
 - C) 36°
 - D) 27°30'
 - E) 27°



- 5. En el triángulo ABD, C es el excentro relativo a BD y ABCD es un romboide. Halle mADB.
 - A) 45°
- B) 53°
- C) 60°
- D) 37°
- E) 78°

6. En la figura, G es el baricentro del triángulo ABC. Si BD = 3DG = 6 m, halle la suma de las distancias de A y C a la recta \mathcal{L} .

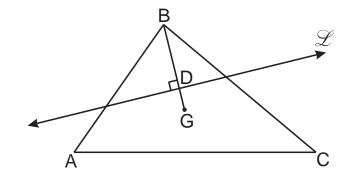






D) 10 m

E) 12 m



7. En la figura, O y Q son centros de los discos circulares tangentes en M. Para mantener fija la posición de los discos, se tienden las cuerdas AC y NQ, halle mCNQ.

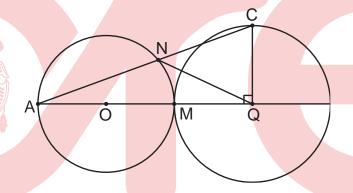










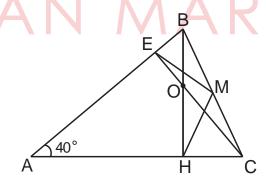


8. En la figura, O es el ortocentro del triángulo ABC. Si BM = MC, halle mEMH.

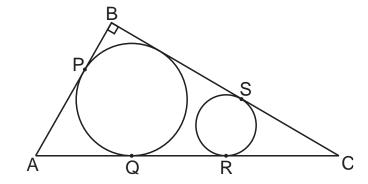




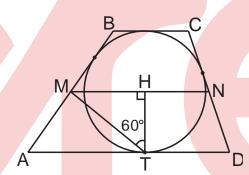




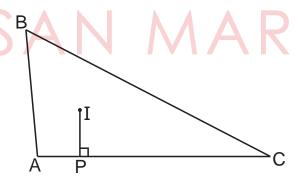
- **9.** En la figura, P, Q, R y S son puntos de tangencia. Si el inradio del triángulo ABC mide 3 m y QR = 4 m, halle PB + BS.
 - A) 11 m
 - B) 12 m
 - C) 15 m
 - D) 8 m
 - E) 10 m



- **10.** En la figura, el trapecio ABCD está circunscrito a la circunferencia, \overline{MN} es su base media y MH = HN. Si MT = $4\sqrt{3}$ m, halle el perímetro del trapecio ABCD.
 - A) 44 m
 - B) 36 m
 - C) 42 m
 - D) 48 m
 - E) 45 m



- 11. En la figura, I es incentro del triángulo ABC. Si 3AB = 9AP = 2PC = 18 cm, halle BC.
 - A) 10 cm
 - B) 15 cm
 - C) 13 cm
 - D) 14 cm
 - E) 9 cm



12. En la figura, I y C son centros de las circunferencias inscrita y circunscrita al triángulo PQR y O es el ortocentro. Halle $\frac{13}{16}$ mPIQ.

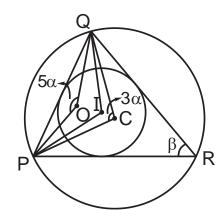












13. En la figura, P y Q son puntos de tangencia. Si RD = 3 cm, DS = 4 cm y AB = 8 cm, halle BC.

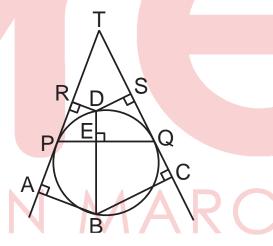








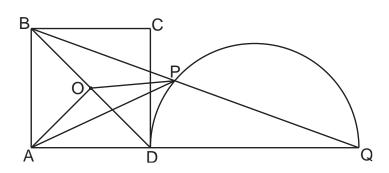




14. En la figura, ABCD es un cuadrado de centro O y P es un punto de la semicircunferencia. Si mABP = 70°, halle mAOP.







EVALUACIÓN Nº 7

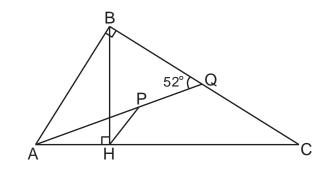
1. En la figura, HPQC es inscriptible. Halle mPHB.







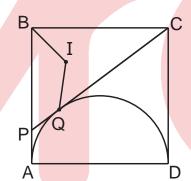




2. En la figura se tiene un cuadrado y una semicircunferencia. Si I es el incentro del triángulo BPC y Q es punto de tangencia, halle mBIQ.







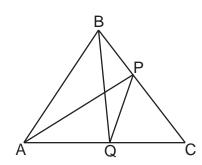
- 3. En un triángulo acutángulo ABC, \overline{BQ} es ceviana interior, P y R son ortocentros de los triángulos BQA y BQC. Si mPQR = 50°, halle mABC.
 - A) 60°
- B) 65°
- C) 45°
- D) 50°
- E) 55°
- 4. En la figura, $\overrightarrow{mPAQ} = 32^{\circ} \text{ y } \overrightarrow{mABP} = \overrightarrow{mPQC} = 71^{\circ}$. Halle \overrightarrow{mABQ} .



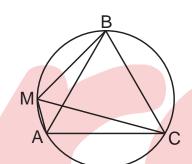




E) 32°



- 5. Un profesor le pide a su alumno que dibuje perfectamente un triángulo ABC usando regla y transportador. Le dice: AB = 15 cm, mABC = 130° y si BD y CE son alturas del triángulo ABC y mAED = 30°, halle mBCA.
 - A) 37°
- B) 53°
- C) 45°
- D) 30°
- E) 32°
- 6. En la figura, el triángulo ABC es equilátero. Si AM + MB = 12 cm, halle MC.
 - A) 15 cm
 - B) 13 cm
 - C) 12 cm
 - D) 10 cm
 - E) 11 cm



L<mark>eng</mark>uaje

EVALUACIÓN DE CLASE Nº 7

Lea el siguiente enunciado y responda las preguntas 1 y 2.

- «Brujería es el grupo de creencias, ideas, cultura y actividades atribuidas a ciertas personas llamadas brujas que están supuestamente dotadas de ciertas habilidades mágicas que emplean con la finalidad de causar daño».
- 1. ¿Cuántas palabras derivadas presenta el texto anterior?
 - A) Nueve

B) Ocho

C) Seis

D) Siete

- E) Diez
- 2. Identifique la cantidad de palabras que contienen morfema flexivo amalgama.
 - A) Tres

B) Cuatro

C) Cinco

D) Dos

E) Seis

| 3. | Lea los siguientes enunciados referidos a la morfología y marque la alternativa que presenta la secuencia correcta de verdad (V) o falsedad (F). | | | | |
|----|---|--|---|--|--|
| | I. Estudia solo los procesos internos de formación de las palabras. II. Es una rama de la lingüística que estudia la formación correcta de palabras. III. Su objeto de estudio es el significado de las palabras y morfemas. IV. Estudia principalmente las variaciones entre los morfemas. | | | | |
| | A) FVVV D) FVFF | B) FFFF E) FFFV | | C) FFVF | |
| 4. | Separe las siguiente | s palabras en morfer | nas. | | |
| | B) Antidepresivo C) Interconectados | | H) Atemorizado | mos | |
| 5. | A) Esos trabajadores B) Aquellos dedales C) Los niños compra D) Dedicaré esas he | a en la cual todas las s llenaron las plazas. usados son de plástic trán varios borradores rmosas canciones. eció callada y pensati | CO. S. | n morfemas flexivos. | |
| 6. | «La magia y la heo | uos, en los que el m ndo invisible de la | idas también a la nago o brujo era a | variables contiene as creencias de pueblos a la vez un sanador y ur desempeñaba un pape | |
| | A) Ocho D) Doce | B) Nueve E) Catorc | е | C) Diez | |
| 7. | A) Existen cuatro particular | el texto anterior, dete alabras derivadas y u nas flexivos simples d orfemas derivativos de is palabras monomor úmero plural presenta | na compuesta. e género. e negación. femáticas. | n verdadera. | |

| 8. | Elija la opción en la que se presenta correcta correlación entre la columna de la palabras y la de procesos de formación. | | | | | |
|-----------------|---|--|--|--|---------------------------------------|--|
| | I. Micro II. Portavoz III. Malhumorad IV. Led V. Desprevenid | () b. Cor do () c. Acro () d. Der | asíntesis nposición ónimo ivación ortamiento | | | |
| | A) Ia, IId, IIIe, I C) Ib, IIc, IIIe, I E) Id, IIb, IIIa, I | Vd, Va | | B) Ia, IId, IIIe, I D) Ie, IIb, IIIa, I | | |
| 9. | Señale la alterr | nativa en la cual | todas las palabi | as son polimorfe | emáticas. | |
| | A) Sinvergüenz C) Ojal, tubos, E) Molinero, tris | | rdiz | B) Rimense, se D) Lacrimoso, | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | |
| 10 | Cooribo en el e | anacia da la dar | asha al prassas | do formo o ión de | nalahras | |
| 10. | A) Provechoso | spacio de la der | ecna ei proceso | de formación de | e palabras. | |
| | | | 7 | | | |
| | B) Otorrino | | | | | |
| | C) Enhorabuer | na | | | | |
| | D) Aguamarina | 1 | | | | |
| | E) Mediodía | | | | | |
| Dada | as las siguientes | | NA | 1AR | COS | |
| II. H III. A | <mark>la</mark> y silencio mier .cudirán a los tal | rido fue traído do ntras miro tus pe lleres de motore musicales están | esde Francia. queños ojos. s autorizados. | | | |
| 11. | ¿En cuál de las | s alternativas ha | y más morfemas | flexivos simples | s? | |
| | A) II | B) III | C) IV | D) II y IV | E) I y III | |
| 12. | ¿Qué opciones | s presentan solo | palabras variab | les? | | |
| | A) I | B) II | C) III | D) IV | E) II y IV | |
| | | | | | | |

- **13.** Marque la opción en la que se han segmentado correctamente los morfemas de las palabras.
 - A) Méd- ic-o-s cub-an-o-s
- B) Tesi-s rev-isad-a-s
- C) Reloj-it-o-s antigu-o-s

D) Caracol-es grand-es

- E) Danz-ant- e conoc-id-o
- **14.** Ubique la alternativa donde se presenta alomorfos de negación.
 - A) El niño inquieto interrumpió el diálogo de su padre y su tutor.
 - B) Álex fue bastante descortés e inmaduro ante los problemas.
 - C) El antiquísimo cuadro fue adquirido por el celebérrimo escritor.
 - D) La tigresa atacó rápidamente a una gallina fuera del corral.
 - E) El desafortunado músico desafinó las cuerdas sin querer.
- 15. Relacione los enunciados de ambas columnas.
 - A) Presenta morfemas amalgama.
 - B) Contiene morfemas derivativos.
 - C) Es una forma derivada del verbo.
 - D) Hay palabra parasintética.
 - E) Presenta solo flexión.

- 1. Falta el entrecomillado.
- 2. Ellas presentaron las obras.
- 3. Camina mirando alrededor.
- 4. No sé si fue o se quedó.
- 5. Respondía amablemente.
- 16. En el enunciado "el malhumorado hombrecillo fue tan caradura que se atrevió a tomar el abrelatas para abrir rápidamente otra botella y echarse en el sillón junto al cumpleañero de familia norteña" se puede hallar
 - A) cinco palabras compuestas.

B) dos palabras derivadas.

C) dos parasíntesis.

D) dos acortamientos.

- E) cinco flexiones verbales.
- Señale la opción que presenta una palabra derivada que contiene tres morfemas derivativos.
 - A) Caminaba por los pedregales con zapatos viejísimos.
 - B) Una educación intercultural bilingüe es muy necesaria.
 - C) Desafortunadamente, no viajó después de su noviazgo.
 - D) Nicole comprará cualquiera de esos árboles navideños.
 - E) El artista fue endiosado por ser varonil y guapísimo.
- **18.** Señale la alternativa que presenta solo palabras compuestas.
 - A) Sobretodo, recompensado, biología
 - B) Antiestético, ensortijar, clarividente
 - C) Aterrizaje, contrabandista, paraguas
 - D) Telaraña, contradijo, pisapapeles
 - E) Hojalata, ultramarino, radioaficionado

19. Forme nuevas palabras (derivadas, compuestas...) a partir de los siguientes lexemas.

| Raíz | | Formación de palabras |
|------|-------|-----------------------|
| A. | Taxi | |
| B. | Bien | |
| C. | Agua | |
| D. | Sobre | |
| E. | Mano | |

| 20. | En el enunciado "si solo existe una fuente de luz, las sombras arrojadas serán siempre |
|-----|--|
| | grises, sea cual sea el color de la fuente", el número de morfemas gramaticales es |

- A) catorce.
- B) trece.
- C) doce.
- D) once.
- E) nueve.

21. Marque la alternativa donde se ha empleado correctamente el morfema de género femenino de la palabra resaltada y corrija los incorrectos.

- A) La cocodrila grande estaba bastante hambrienta.
- B) Buscaron a una videnta para conocer su futuro.
- C) Se llevó muchos aplausos la histriona de drama.
- D) La alfereza piensa abandonar el Ejército este mes.
- E) Ella es dependienta de la economía de su esposo.
- 22. Señale la alternativa en la que se presenta uso adecuado de los prefijos.
- A) Postmodernismo B) Co autora

C) Súper héroe

D) Coperar

E) Viceprimer ministro

23. ¿En qué alternativa se ha usado adecuadamente el morfema de plural?

- A) Cada vez pasan menos omnibuses por esta avenida.
- B) Las placas de los toraxes fueron añadidas a la HC.
- C) Violeta preparó varios menúes para el concesionario.
- D) Por la Panamericana Sur, avanzaron varios convoyes.
- E) Mi papá aún conserva los álbums de su matrimonio.

24. Elija la opción que presenta correcta escritura de "sin sentido" o "sinsentido".

- A) Sinsentido alguno, salió indignado de su trabajo.
- B) El sin sentido de su respuesta produjo malestar.
- C) Roberto es una persona sinsentido del humor.
- D) Notaron cierto sinsentido en sus argumentos.
- E) La terrible enfermedad lo dejó sinsentido del tacto.

25. Complete los espacios en blanco con "sin sentido" o "sinsentido".

| A) El documento resultó un | de propuestas pasadas. |
|------------------------------------|--------------------------------|
| B) A veces responde | las preguntas que le proponen. |
| C) Nadie prestó atención a ese | dicho por el ignaro. |
| D) Es, definitivamente, un | que razones de esa manera |
| E) Cuando hablaba, no paraba de de | cir cosas |

Literatura

SEMANA Nº 7



SUMARIO

Narrativa barroca. Miguel de Cervantes Saavedra: *El ingenioso hidalgo don Quijote de La Mancha*. Teatro del Siglo de Oro.

Pedro Calderón de la Barca: La vida es sueño.

Siglo de Oro español NARRATIVA

MIGUEL DE CERVANTES SAAVEDRA (1547 – 1616)

Obras: entre sus novelas destacan: La Galatea (1585) que fue su primera obra. Rinconete y Cortadillo (novela picaresca), Los trabajos de Persiles y Segismunda (novela de tipo bizantino), La ilustre fregona, etc.

EL INGENIOSO HIDALGO DON QUIJOTE DE LA MANCHA

Argumento:

- Primera parte (1605). Se narran las dos primeras salidas del Quijote. En la primera es armado caballero en una venta. En la segunda se nos muestra a don Quijote acompañado por su escudero Sancho Panza. Les suceden una serie de aventuras, entre ellas la de los molinos de viento.
- Segunda parte (1615). Narra la tercera y última salida de don Quijote. Al final de la obra, don Quijote retorna a su casa, recobra la lucidez, hace su testamento y muere.

Aspectos formales:

- <u>Estilo</u>: es barroco, se expresa con rasgos muy elaborados y con antinomias como el loco/cuerdo y el ser/parecer.
- <u>Lenguaje</u>: mezcla tres variantes: el lenguaje del narrador, el señorial (del Quijote) y el coloquial (de Sancho Panza); de esta conjunción nace el llamado estilo cervantino.



Personajes:

- Principales: don Quijote de La Mancha (Alonso Quijano) y Sancho Panza.
- Secundarios: Aldonza Lorenzo (Dulcinea del Toboso), el bachiller Sansón Carrasco (Caballero de la Blanca Luna), etc. La obra tiene más de 600 personajes.

Tema: la obra plantea la lucha entre lo ideal y lo material.

Comentario: la intención inicial de la novela fue combatir la afición por los libros de caballería. Pero, si bien es una parodia, logra desarrollar personajes de gran complejidad. En los protagonistas se presentan dos tipos humanos eternos: el idealista y justiciero, simbolizado por don Quijote, y el materialista, representado por Sancho. Ambos representan la lucha entre el mundo del espíritu y el de los sentidos. Este mismo problema se plantea en cada individuo: todos tenemos un poco de Sancho y otro poco de Quijote. Al final se produce un intercambio de sicologías: la quijotización de Sancho y sanchificación de don Quijote. Don Quijote, el soñador, se ha contagiado del realismo de Sancho, recuperando la razón; mientras Sancho se ha impregnado de la filosofía de su amo, volviéndose crédulo y soñador.

Primera parte del ingenioso hidalgo don Quijote de la Mancha

Capítulo VII (Fragmento)

Del buen suceso que el valeroso don Quijote tuvo en la espantable y jamás imaginada aventura de los molinos de viento, con otros sucesos dignos de felice recordación

En esto, descubrieron treinta o cuarenta molinos de viento que hay en aquel campo, y así como don Quijote los vio, dijo a su escudero:

- —La ventura va guiando nuestras cosas mejor de lo que acertáramos a desear; porque ves allí, amigo Sancho Panza, donde se descubren treinta o pocos más desaforados gigantes, con quien pienso hacer batalla y quitarles a todos las vidas, con cuyos despojos comenzaremos a enriquecer, que esta es buena guerra, y es gran servicio de Dios quitar tan mala simiente de sobre la faz de la tierra.
- —¿Qué gigantes? —dijo Sancho Panza. —Aquellos que allí ves —respondió su amo—, de los brazos largos, que los suelen tener algunos de casi dos leguas.
- —Mire vuestra merced —respondió Sancho que aquellos que allí se parecen no son gigantes, sino molinos de viento, y lo que en ellos parecen brazos son las aspas, que, volteadas del viento, hacen andar la piedra del
- —Bien parece —respondió don Quijote— que no estás cursado en esto de las aventuras: ellos son gigantes; y si tienes miedo quítate de ahí, y ponte en oración en el espacio que yo voy a entrar con ellos en fiera y desigual batalla.
- Y, diciendo esto, dio de espuelas a su caballo Rocinante, sin atender a las voces que su escudero Sancho le daba, advirtiéndole que sin duda alguna eran molinos de viento, y no gigantes, aquellos que iba a acometer. Pero él iba tan puesto en que eran gigantes, que ni oía las voces de su escudero Sancho, ni echaba de ver, aunque estaba ya bien cerca, lo que eran, antes iba diciendo en voces altas:
- -Non fuyades, cobardes y viles criaturas, que un solo caballero es el que os acomete.

- Levantóse en esto un poco de viento, y las grandes aspas comenzaron a moverse, lo cual visto por don Quijote, dijo:
- —Pues aunque mováis más brazos que los del gigante Briareo, me lo habéis de pagar.
- Y en diciendo esto, y encomendándose de todo corazón a su señora Dulcinea, pidiéndole que en tal trance le socorriese, bien cubierto de su rodela, con la lanza en el ristre, arremetió a todo el galope de Rocinante y embistió con el primero molino que estaba delante; y dándole una lanzada en el aspa, la volvió el viento con tanta furia, que hizo la lanza pedazos, llevándose tras sí al caballo y al caballero, que fue rodando muy maltrecho por el campo. Acudió Sancho Panza a socorrerle, a todo el correr de su asno, y cuando llegó halló que no se podía menear: tal fue el golpe que dio con él Rocinante.
- —¡Válgame Dios! —dijo Sancho—. ¿No le dije yo a vuestra merced que mirase bien lo que hacía, que no eran sino molinos de viento, y no lo podía ignorar sino quien llevase otros tales en la cabeza?
- —Calla, amigo Sancho —respondió Quijote—, que las cosas de la guerra más que otras están sujetas a continua mudanza; cuanto más, que yo pienso, y es así verdad, que aquel sabio Frestón que me robó el aposento y los libros ha vuelto estos gigantes en molinos, por quitarme la gloria de su vencimiento: tal es la enemistad que me tiene; mas al cabo han de poder poco sus malas artes contra la bondad de mi espada.
- —Dios lo haga como puede —respondió Sancho Panza.

Siglo de Oro español TEATRO

PEDRO CALDERÓN DE LA BARCA (1600 – 1681)

Es el mayor representante del teatro barroco de tendencia cortesana del Siglo de Oro español.

Obras: Escribió ciento veinte comedias. El término comedia alude a la obra de teatro de la época.

- Comedias: La vida es sueño; El alcalde de Zalamea; El mayor monstruo, los celos; etc.
- Auto sacramental: El gran teatro del mundo.

LA VIDA ES SUEÑO

Argumento:

Al nacer su hijo, Segismundo, el rey Basilio recibe un terrible augurio sobre él. Por este vaticinio su padre decide encerrarlo y el muchacho crece solitario. Solo su ayo, Clotaldo, lo visita con frecuencia. Con la intención de probar el vaticinio de los astrólogos, el rey ordena narcotizarlo y Segismundo es llevado a palacio. Cuando despierta el príncipe se comporta de forma salvaje, insulta a su padre y asesina a un criado. Su conducta le confirma al rey la veracidad de los augurios y vuelve a ordenar su encierro. Pero el pueblo, enterado de la existencia de un heredero, se rebela contra el rey para evitar que Astolfo, duque de Moscovia, ascienda al trono. Segismundo es liberado y vence a su padre. El rey es tomado prisionero; pero el príncipe, lejos de humillar a su progenitor, actúa con prudencia y lo perdona.

Aspectos formales:

- Género: dramático. Drama filosófico, de carácter alegórico, centrado en el príncipe Segismundo y ambientado en Polonia.
- El lenguaje es culto, el estilo es solemne, propenso a la meditación filosófica.

Personajes:

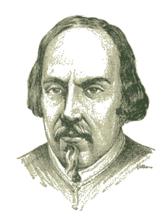
Segismundo (protagonista); Basilio (rey de Polonia); Astolfo (duque de Moscovia); Clotaldo (ayo fiel); Estrella (prima de Segismundo); Rosaura (dama); Clarín (gracioso).

Tema principal: la existencia humana entre la vida y el sueño.

Otros temas: el libre albedrío, la libertad, la predestinación, el perdón, las luchas cortesanas por el poder.

MONÓLOGO DE SEGISMUNDO DE LA VIDA ES SUEÑO (FRAGMENTO)

¿Qué es la vida? Un frenesí. ¿Qué es la vida? Una ilusión, Una sombra, una ficción, Y el mayor bien es pequeño, Que toda la vida es sueño Y los sueños, sueños son.



EJERCICIOS DE LA SEMANA Nº 7

1.

En esto, descubrieron treinta o cuarenta molinos de viento que hay en aquel campo, y así como don Quijote los vio, dijo a su escudero:

- —La ventura va guiando nuestras cosas mejor de lo que acertáramos a desear; porque ves allí, amigo Sancho Panza, donde se descubren treinta, o pocos más, desaforados gigantes, con quien pienso hacer batalla y quitarles a todos las vidas, con cuyos despojos comenzaremos a enriquecer; que ésta es buena guerra, y es gran servicio de Dios quitar tan mala simiente de sobre la faz de la tierra.
- ¿ Qué gigantes? -dijo Sancho Panza.
- —Aquéllos que allí ves -respondió su amo- de los brazos largos, que los suelen tener algunos de casi dos leguas.
- —Mire vuestra merced -respondió Sancho- que aquéllos que allí se parecen no son gigantes, sino molinos de viento, y lo que en ellos parecen brazos son las aspas, que, volteadas del viento, hacen andar la piedra del molino.

Respecto al fragmento citado de *El ingenioso hidalgo don Quijote de La Mancha*, ¿qué tema desarrollado en la novela se puede colegir?

- A) Quijotización de Sancho Panza
- B) Pragmatismo de don Quijote
- C) Limitación en controlar su destino
- D) Lucha entre la realidad y la idealidad
- E) La predestinación y la locura
- **2.** Marque la alternativa que contiene el enunciado correcto sobre *El ingenioso hidalgo don Quijote de La Mancha*, de Miguel de Cervantes Saavedra.
 - A) En la primera salida, don Quijote es molido a palos por unos mercaderes.
 - B) Sancho Panza, el escudero, arma caballero a don Quijote en una posada.
 - C) En la segunda salida, el Quijote es finalmente vencido por Sansón Carrasco.
 - D) Con la ayuda de Dulcinea, Sancho es hecho gobernador de la Ínsula Barataria.
 - E) Al final, don Quijote hace su testamento, mientras Sancho recupera la lucidez.

| 3. | relinchar de los caba los de ovejas y carn s. o, que ni veas ni oy sentidos () Dios que son carne adre que me enge guno, ni gatos, ni ar | eros. ⁄as a ros y ndró! | | | | |
|----|---|----------------------------------|---------------------------------|------------------|--|--|
| | Con respecto a la verdad (V) o falsedad (F) de los enunciados sobre el fragmento citado de <i>El ingenioso hidalgo don Quijote de La Mancha</i> , marque la alternativa que contiene la secuencia correcta. I. Se produce el intercambio de sicologías entre don Quijote y Sancho. | | | | | |
| | II. La aventura de los rebaños cor III. Se aprecia la oposición entre la IV. Sancho comparte la búsqueda A) FVVV B) VFVF C | as dimensione | es del ser y el | parecer. | | |
| 4. | Con éstos iba ensartando disparates, todos al modo de los que sus libros le habían enseñado, imitando en cuanto podía su lenguaje; y con esto, caminaba tan despacio, y el sol entraba tan apriesa y con tanto ardor, que fuera bastante a derretirle los sesos, si alguno tuviera. | | | | | |
| | Con respecto al llamado estilo fragmento anterior de <i>El ingenios</i> A) Sansón Carrasco. C) el Quijote. E) Sancho Panza. | | | Mancha pertenece | | |
| 5. | Marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado: "El teatro del Calderón de Barca es de tipo y". | | | | | |
| | A) realista – didáctico C) idealizante – reformista E) histórico – mitológico | | B) alegórico - D) metafísico | | | |

6.

SEGISMUNDO:

A reinar, Fortuna, vamos; no me despiertes, si duermo, y si es verdad, no me duermas. Mas, sea verdad o sueño, obrar bien es lo que importa. Si fuere verdad, por serlo; si no, por ganar amigos para cuando despertemos.

De acuerdo al fragmento anterior de *La vida es sueño*, de Calderón de la Barca, marque la afirmación correcta.

- A) Gracias a la Fortuna, el hijo de Basilio sabe que el reinar es pura ficción.
- B) Segismundo se da cuenta de que vive un sueño, por ello, desea reinar.
- C) Segismundo, al ser despertado por segunda vez, planifica su venganza.
- D) El príncipe, quien duda de la realidad, pretende comportarse adecuadamente.
- E) La verdad o el sueño son impedimentos para obrar de manera idónea y justa.
- 7. Con respecto a la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados sobre el argumento de La vida es sueño, de Calderón de la Barca, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.
 - I. En esta tragedia, el rey Basilio ha dispuesto que su hijo crezca lejos de la Corte.
 - II. El duque de Moscovia llega a Polonia para ser el sucesor del rey Segismundo.
 - III. Segismundo es llevado a la Corte, actúa salvajemente e intenta matar al rev.
 - IV. El pueblo se subleva puesto que no desea que Astolfo herede el trono polaco.
 - V. Segismundo toma el poder, ordena encerrar a Clotaldo y castiga al rey Basilio.
 - A) VVFVF B) FFFVF C) FFFVV D) VFFVV E) VFVVF
- 8. Respecto a los temas desarrollados en *La vida es sueño*, de Calderón de la Barca, la culpa con la que nace Segismundo hace referencia a la
 - A) fugacidad de la vida que la hace parecer como una ficción.
 - B) idea de predestinación del hombre en la cultura greco-romana.
 - C) profecía que señala a Segismundo como un rey déspota y tirano.
 - D) privación de libertad que sufre Segismundo en su propio reino.
 - E) idea del pecado original con el cual nacen todos los hombres.

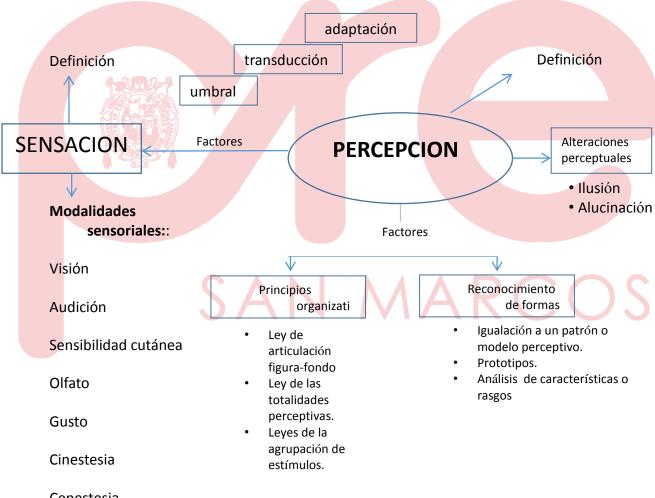
Psicología

SEMANA Nº 7



Temario:

- 1. Definición de sensación y percepción
- 2. Factores biológicos de la percepción: Las sensaciones
- 3. Factores psicológicos de la percepción: principios organizativos de la percepción visual.
- 4. Alteraciones de la percepción: Ilusiones perceptivas.



Cenestesia

"Cuando cambias la forma de ver las cosas, la forma de las cosas cambia. La verdadera "crisis" no es económica, ni financiera, es de percepción"

Fritoj Capra

Para conocer la realidad, el mundo que nos rodea requerimos percibirlo, interpretarlo; pero, nos resultaría imposible interpretarlo si antes no se registran sensorialmente los diferentes estímulos de la realidad.

1. Definiciones de sensación y percepción.

Según la moderna psicología cognitiva, transformar la información del mundo físico que nos rodea en información psicológica incluye dos procesos cognitivos fundamentales: sensación y percepción.

| PROCESO | DEFINICIÓN |
|-----------------------------------|---|
| Sensación o Registro Sensorial | Es el proceso fisiológico por el cual los órganos receptores en particular y el sistema nervioso, en general, reciben y representan la energía de los estímulos que provienen del exterior o del interior del cuerpo. La sensación es la resultante de una experiencia de estimulación sensorial, representa una información electroquímica codificada conducida hasta antes de llegar a las zonas corticales de integración del cerebro. |
| Percepción | Es el proceso psicológico de organización e interpretación de la información sensorial, que permite reconocer el significado de objetos y acontecimientos; es la interpretación de las sensaciones en base a la experiencia y recuerdos previos, seleccionando, organizando e interpretando los mismos. |

Cuadro 7-1. Diferencia entre sensación y percepción

En resumen, la sensación es un procesamiento ascendente que se inicia en los receptores sensoriales y culmina en las zonas de integración de la información sensorial en el cerebro. En cambio, la percepción es un procesamiento descendente porque se construye a partir de las experiencias, expectativas, aprendizajes, intereses y conocimientos almacenados en la **memoria** y no sólo en base a las sensaciones que "suben" al cerebro.

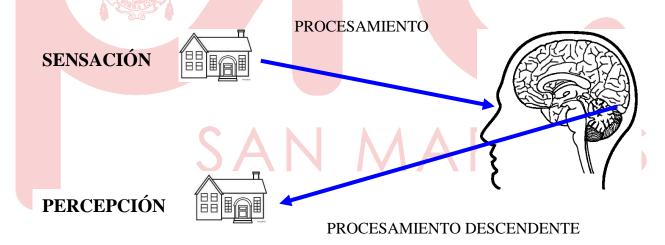


Fig. 7-1

2. Factores biológicos de la percepción.- LAS SENSACIONES

El proceso perceptivo se inicia con la experiencia sensorial; la captación y primera elaboración de la información del estímulo la realizan los receptores sensoriales constituidos por órganos y células especializadas que actúan como filtros, detectan y procesan determinados tipos de energía que emiten los estímulos. En los receptores sensoriales se produce la **transducción**, proceso de transformación de la energía física a mensajes nerviosos. Así por ejemplo, en la visión, las ondas electromagnéticas se transforman en energía electroquímica en la retina, lo cual permite la trasmisión de la información por las vías nerviosas hasta la corteza cerebral.

Los receptores sensoriales son células sensibles a la estimulación del medio externo o interno. La magnitud del estímulo y la intensidad de reacción de los receptores sensoriales han sido estudiadas por la Psicofísica, que señala que los estímulos físicos para ser detectados por los receptores sensoriales requieren de un mínimo de intensidad denominado **umbral absoluto**, el cual determina la diferencia entre sentir y no sentir. El umbral absoluto define los límites sensoriales, es lo que explica por qué el olfato del ser humano es menos sensible que el de un perro, por ejemplo.

En el procesamiento de las sensaciones se presenta la **adaptación sensorial** que es un fenómeno de ajuste que sigue a una prolongada exposición a un estímulo sensorial. La adaptación se produce, cuando la persona se acostumbra a un estímulo y cambia su marco de referencia, un ejemplo de la adaptación es lo que se produce cuando ingresamos a una sala de cine ya iniciada la función, al inicio nuestros ojos no ven absolutamente nada, incluso nos podemos tropezar y luego paulatinamente mejora nuestra visibilidad. Estos fenómenos de persistencia visual pueden afectar los juicios de valor acerca de los estímulos.

Otro concepto importante al hablar de sensaciones, es el de **modalidad sensorial** referido a la forma particular cómo los estímulos, del medio externo e interno, se muestran al observador. A continuación, presentamos un cuadro de las principales modalidades sensoriales:

| MODALIDAD SENSORIAL | ESTÍMULO NORMAL | ORGANO RECEPTOR | DESTINO ENCEFALICO | CUALIDADES SENSORIALES |
|---|------------------------------------|---|--|---|
| Visión | Energía Iuminosa | Conos, bastones, de la retina | Lóbulo occipital | Forma, profundidad, color. |
| Audición | Energía acústica | Órgano de C <mark>orti en la</mark> cóclea | Lóbulo temporal | Sonidos, notas y ruidos. |
| Sensibilidad cutánea (háptica) | Energía mecánica y térmica | Terminaciones nerviosas libres, en la piel | Lóbulo parietal | Presión, dolor, temperatura, textura. |
| Olfacción | Sustancias volátiles | Cilios olfatorios, en las fosas nasales | Rinencéfalo | Olores |
| Gustación | Sustancias solubles | Papilas gustativas. En la lengua y región de la boca | Lóbulo parietal | Dulce, salado Amargo, acido |
| Cinestesia o Kinestesia | Energía mecánica | En músculos, articulaciones y tendones | Lóbulo parietal | Movimiento y postura de segmentos corporales |
| Sensibilidad laberíntica o vestibular | Fuerzas mecánicas y gravedad | | Núcleos vestibulares del tronco encefálico | |
| Sensibilidad orgánica o Cenestesia | Energía mecánica | Musculatura lisa de los órganos internos. | Lóbulo parietal | Dolor, presión de órganos internos por hambre, sed, cansancio o similar. |

Cuadro 7-2. Modalidades sensoriales

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, para que exista percepción es necesario primero el proceso fisiológico de la sensación. Sin embargo, muchas veces se producen lesiones que afectan los órganos sensoriales, llámense la vista, el oído, etc. Pero, actualmente el desarrollo de la ciencia y la tecnología posibilita el uso de prótesis visuales, auditivas, etc. que permiten solucionar este tipo de problemas. Así tenemos prótesis visuales, auditivas, etc. cuya implantación posibilita prometedores resultados no solo para el aspecto estético, sino también al funcional. Tal como puede apreciarse en la lectura titulada Prótesis Visuales.

3. Factores psicológicos de la percepción

A principios del siglo XX, la escuela psicológica de la Gestalt, aporta una serie de demostraciones que sustentan la explicación referida a que la mente, al recibir varias sensaciones, las organiza configurando una "gestalt", vocablo alemán que significa "conjunto" o "forma". Según esta escuela, la percepción del conjunto excede la suma de las partes del mismo, destacando la importancia de lo que aporta el sujeto que percibe para la organización de los datos sensoriales. Es decir, el cerebro para percibir impone leyes o principios de organización perceptual.

3.1 Principios organizativos de la percepción (Teoría de la Gestalt).

Los psicólogos alemanes Max Wertheimer, Kurt Koffka y Wolfgang Köhler, fundadores de la escuela gestáltica, enuncian tres leyes fundamentales con las cuales el cerebro humano organiza las sensaciones en una gestalt, otorgándole significado a las sensaciones:



a) Ley articulación figura-fondo. - Siempre que percibimos, se organiza el campo perceptivo en objetos (figuras) que sobresalen del contexto (fondo). La familiaridad de una figura, el tamaño, la orientación y la simetría desempeñan un rol fundamental para discernir la figura del fondo. Esta relación figura — fondo puede ser reversible, de tal manera que en algunos casos, un mismo estímulo puede producir más de una percepción. Ejemplo Fig. 7-2 ¿Un rostro o flores?

Fig. 7-2

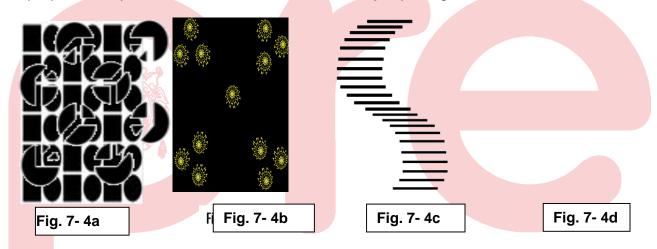
b) Ley de las totalidades perceptivas. - También llamada Ley de la Buena Forma, es una ley fundamental. Está basada en un principio de organización de los elementos que componen una experiencia perceptiva y que los gestaltistas llamaron Pregnancia (Prägnanz). Este principio señala que se reducen posibles ambigüedades o efectos distorsionadores, buscando siempre la forma más simple o la más consistente; en definitiva, según este principio, siempre percibimos los elementos como unidades significativas y coherentes (gestalten), rige un criterio de



Fig. 7-3

simplicidad; el cerebro prefiere las formas integradas, completas y estables (cuadro 7-1). Según lo dicho, primero se capta la configuración global (todo), y luego se analiza o descompone en sus partes constituyentes, de una manera rápida, básica y simétrica. Ejemplo, en la Fig. 7-3, existe la tendencia a observar un rombo, pese que en la figura podemos encontrar dos letras k o dos letras M; sin embargo el rompo es una unidad más simple y significativa de percibir. La ley de totalidades perceptivas o principio de pregnancia se apoya en las leyes de agrupación de estímulos.

- c) Leyes de la agrupación de estímulos u organización perceptiva.- Una vez separada la figura del fondo, se organiza la figura de tal manera que tenga sentido. De forma automática e instantánea se procesan algunas características fundamentales: color, movimiento, contraste entre las luces y las sombras (Treisman, 1987). Esas reglas que dan forma y orden a estas sensaciones elementales, se conocen como Principios o Leyes de Agrupación de estímulos, las más frecuentes son:
- Cierre. Tendencia a percibir objetos o partes de los mismos que no están presentes pero completan (cierran) una figura. De esta manera "acaba" lo indefinido con información que ya es conocida para el perceptor. Ejemplo Fig. 7-4a
- **Semejanza**.- Tendencia perceptiva de agrupar objetos que son similares en apariencia. Ejemplo Fig.7- 4b
- Proximidad. Tendencia perceptiva de agrupar objetos que están próximos (o sea, unos cerca de otros). Ejemplo Fig. 7-4c
- **Continuidad**. Tendencia perceptiva de dar continuidad a figuras discontinuas con el propósito de percibir una totalidad con sentido. Ejemplo Fig. 7-4d.



3.2 Reconocimiento de formas (Teoría cognitiva moderna)

La psicología del procesamiento de información propone un enfoque computacional de la percepción a partir del reconocimiento de formas. Concibe este proceso cognitivo como si fuera una asignación de objetos o estímulos a categorías (clases, conceptos), al detectar la equivalencia del estímulo con una representación existente en la memoria. Es decir, la percepción de formas es un procesamiento guiado por conceptos, expectativas y conocimiento previo almacenado en la memoria semántica.

Las investigaciones han demostrado que el proceso perceptivo es sumamente veloz y eficaz, la identificación y reconocimiento de un objeto conocido puede tomar solamente 100 milisegundos (De Torres, J; Tornay F; Gomez, E. 1999). Existen tres teorías que explican cómo el cerebro reconoce formas:

| Teorías de Reconocimiento de formas | Explicación del proceso |
|--|---|
| Igualación a un patrón o modelo perceptivo | Un patrón es sinónimo de objeto ya clasificado. Para reconocer un patrón (ej. una letra o un rostro humano), la información entrante se compara con los códigos almacenados llamados "plantillas", hasta que se encuentra una correspondencia correcta entre la información entrante y los códigos almacenados en la memoria. Cognitivamente es la teoría menos económica porque requiere el almacenamiento de miles de plantillas en la memoria. |
| Prototipos o componentes | Modelo teórico que explica la percepción de formas tridimensionales. Sugiere que lo que se almacena no es una copia exacta de cada estímulo, sino un conjunto limitado de componentes de figuras volumétricas. Existen teóricos que postulan la existencia de algunas docenas de "geones" (moldes básicos en 3D) almacenados en la memoria, los cuales se combinan para formar las representaciones de objetos-estímulo. |
| Análisis de características o rasgos | Un rasgo es una propiedad, factor o característica que se toma en cuenta para identificar a un objeto. El ingreso sensorial es descompuesto en propiedades o rasgos principales. El reconocimiento se realiza contando la presencia o ausencia de características esenciales. Cognitivamente es la teoría más económica porque sólo se requiere computar rasgos almacenados en la memoria para reconocer formas. |

Cuadro7-3. Teorías del Reconocimiento de formas

4. ALTERACIONES PERCEPTUALES

a) Ilusiones perceptivas

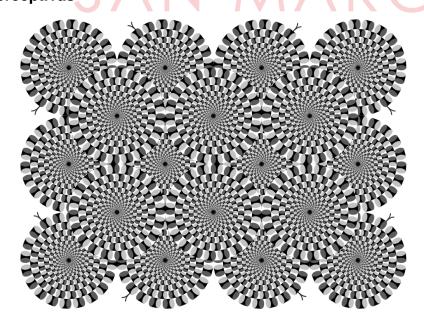


Figura 7-5. Ilusión óptica

Se definen ilusiones perceptivas como aquellos fenómenos en los que el estímulo percibido no corresponde con el objeto real. Los fenómenos ilusorios en percepción no se producen exclusivamente en el mundo visual; sin embargo, las ilusiones ópticas son las más conocidas e interesantes.

Las **Ilusiones ópticas** son un fenómeno natural en el cual los estímulos físicos producen de manera consistente errores en la percepción. Las ilusiones ópticas se caracterizan por ser imágenes percibidas visualmente que difieren de la realidad objetiva. Las ilusiones ópticas son causadas por la disposición de las imágenes, el efecto de colores, el impacto de la fuente de luz u otra variable que altere la percepción. Existe un amplio abanico de efectos visuales que inducen a error producido por el conflicto entre la información visual y otras sensaciones, resolviéndose, por norma general porque la mente humana acepta los datos visuales, esta disposición se denomina **preponderancia visual**.

No siempre las ilusiones se producen porque los datos resultan engañosos, se ha comprobado empíricamente que las expectativas y emociones también filtran y condicionan la percepción. Lo característico es que siempre hay un objeto real como punto de referencia, el cual se percibe de manera distorsionada.

Un caso extremo donde las emociones alteran nuestra percepción es el de las personas que sufren de trastornos alimenticios como la bulimia y la anorexia. En estos casos, las personas se perciben a sí mismas obesas cuando realmente están escuálidas, en un alarmante estado de desnutrición

b) Alucinaciones

Las alucinaciones son consideradas pseudopercepciones, en ellas el sujeto percibe algo que no existe en la realidad y pueden ser desde golpes hasta voces; en cualquiera de los casos, la persona experimenta esa percepción como real. Estas alteraciones son psicopatológicas, siendo característico en cuadros de enfermedad mental o ingesta de drogas.

Lectura: Prótesis Visuales

http://rafabaranano.blogspot.pe/2013/04/protesis-visuales-basicamenteson.html

Básicamente son dispositivos artificiales que proporciona información visual del mundo exterior a cualquier punto de la vía visual (SNC). Diseñado de tal forma que permita codificar y transmitir información sensorial de una manera similar a la que usa el propio SNC. Por tanto, estas señales generadas por la codificación de las señales entrantes de los dispositivos de captación de imagen, lleguen al cerebro y sean interpretadas de manera útil y fiable. Es decir, el objetivo de la prótesis es establecer una conexión funcional entre un dispositivo artificial de captura de imágenes exterior, y las neuronas de una región concreta de SNC.

El sistema visual de los primates incluye tres etapas de procesamiento, y por tanto, tres objetivos para una prótesis visual, retina, LGN, y córtex visual. Siendo, la percepción de los estímulos de un electrodo de estimulación en las tres áreas comparable. Esto sugiere que factores como la accesibilidad quirúrgica, la solidez del tejido y biocompatibilidad, pueden ser más importantes, para el desarrollo de una prótesis visual.

Todas las prótesis visuales se basan en la hipótesis de que puntos de estimulación eléctrica crean una percepción visual, similar a los letreros luminosos que forman números y letras

mediante por el encendido de luces llamados "fosfenos" ó "electrofosfenos". Aunque estos puntos son una mínima compensación a la pérdida visual, el paciente puede percibir y extraer información útil de su entorno a partir de estos estímulos.

Todas las prótesis en estudio tienen una organización jerárquica similar a la natural del sistema visual, es decir están bio-inspiradas, donde la información se transmite de adelante (campo visual del paciente) hacia atrás (campo visual receptivo) emulando a una vía visual sana. Todas las prótesis deben ser biocompatibles ya que su objetivo final, es ser implantadas en humanos respetando la anatomía y funcionalidad del sistema visual durante décadas y siendo suficientemente resistentes para realizar su labor sin degradarse con el uso

Las prótesis consisten en una serie de aparatos interconectados que realicen las siguientes funciones:

- 1) <u>Captura de imágenes</u>: cámara o dispositivo similar a una retina, que extraiga información del campo visual de delante del paciente, (simulando el tipo de información que recibiría un sistema sano) que extrae y procesa en tiempo real características de la misma a través de cualquier algoritmo o rutina de procesamiento. Generando ficheros con la información característica de la imagen que necesita el codificador de imágenes. En las prótesis probadas en humanos normalmente va montada en gafas.
- 2) Codificación de la imagen: una serie de aparatos que recibe las señales del aparato anterior que codifica las imágenes y sus características, en patrones eléctricos espaciotemporales, de intensidad y/o campos electromagnéticos y/o ópticos, de forma análoga a la realizada por el sistema biológico normal, mediante modelos matemáticos, algoritmos o software, normalmente desarrollados para esta tarea. A su vez envía la información necesaria al siguiente aparato.
- 3) <u>Generación de estímulos</u>: Aparato que recibe las pautas de las señales a generar del codificador de imágenes, proporcionando los pulsos de estimulación deseados a los estimuladores, adaptando la salida al número de estimuladores, y proporcionando un impulso preciso y controlado.
- 4) <u>Estimulación nerviosa</u>: Implantados o no (dependiendo del tipo de prótesis) una serie de microelectrodos de diferentes materiales conectados al generador de impulsos, transmiten los impulsos generados a la zona del SNC que se desea estimular.
- 5) <u>Alimentación de los aparatos</u>: todos los componentes se conectan a una pila o fuente de alimentación que proveerá la energía necesaria para su correcto funcionamiento. Cada prótesis podrá tener diferentes aparatos como estabilizadores de señal, transmisores, filtros, etc.

IMPORTANTE PARA EL ALUMNO

ORIENTACIÓN Y CONSEJERÍA PSICOPEDAGÓGICA

EI 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.
- / Baia autoestima. etc.

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

PRÁCTICA Nº 07

Instrucciones: Lea detenidamente cada pregunta y elija la respuesta que estime verdadera.

- Después de una fuerte infección que afectó a su sistema nervioso, Efraín tiene problemas de adaptación sensorial, indique el caso que ilustre dicha afección.
 - A) Olvida el cumpleaños de su esposa.
 - B) La temperatura le aumenta un grado durante la noche.
 - C) Llegó a Chimbote hace dos horas y sigue sintiendo ese olor desagradable.
 - D) Reconoce el valor de las monedas con solo escuchar el sonido que producen al caer al suelo.
 - E) Es un excelente catador de vinos.
- 2. Manuel viaja a la Sierra, donde por efectos de la altura sufre de un desmayo, se le baja la presión, tiene problemas cardiacos y una complicación neurológica; lo llevan de regreso a Lima, donde se recuperó rápidamente, sin embargo cuando está descuidado y le pinchan el brazo izquierdo no experimenta dolor alguno y no tiene conciencia del pinchazo. En este caso indique la modalidad sensorial afectada.
 - A) Cinestesia

B) Háptica

C) Cenestésia

D) Vestibular

E) Cerebelosa

| 3. | Como consecuencia de una agindique cuál es la modalidad se | | | |
|----|---|--|-----------------------------------|---|
| | A) Visión D) Gustación | B) Audición E) Olfacción | | C) Kinestesia |
| 4. | Algunos animales, como el g humano, esta característica les | | cantidad de | bastones que el se |
| | A) percibir mayor cantidad de o B) una mejor visión nocturna. C) mayor agudeza auditiva que D) mayor sensibilidad gustativa E) una mejor visión diurna. | el ser humano. | numano. | |
| 5. | Narda está perdiendo el equilib la llevan de emergencia al ho exámenes concluye que el pro posible que el exceso de trabaj | spital y el médico blema se debe al | después de exceso de tra | hacerle una serie de bajo. En este caso es |
| | A) Lóbulo parietal C) Rinencéfalo E) Núcleos vestibulares | | 3) Lóbulo temp 0) Lóbulo occip | |
| 6. | Marieta está pasando por una han mostrado unas tarjetas co diga todo lo que ve o imagina perceptual denominado | n <mark>mancha</mark> s de tint | a sin forma de | efinida, pidi <mark>éndole</mark> que |
| | A) Figura-fondo C) Totalidades perceptivas E) Análisis de características | | 3) Igualación a 0) Agrupación | • |
| 7. | Las siguientes figuras son fác principio perceptual llamado | cilmente percibida | s como: círcu | ulo y cubo gracias a |
| | | | | |
| | A) Semejanza D) Continuidad | B) Equivalencia E) Proximidad | | C) Cierre |
| | Solución: | | | |
| | La tendencia a añadir la inforn percibirlas se denomina Princip | | • | cerrar) una figura a |
| | peroidinas se denomina emiloip | no de Olelle o coll | ιρισιαιτιι σ ιτιυ. | Rpta.: 0 |

- 8. Rodrigo está pasando un difícil momento en su vida, desde que su esposa lo dejó se ha dedicado a beber licor, no sale mucho y abandonó el trabajo. Hoy al llegar a casa lo encontraron debajo de su cama llorando, muy asustado, afirmaba que la muerte lo persiguió, lo acechó por toda su casa y lo rozó con su guadaña, solo consiguió ocultarse protegiéndose con el crucifijo de su abuelo, ya fallecido. Basándonos en los conocimientos psicológicos aprendidos, podemos afirmar que
 - A) Lo visto por Rodrigo solo son ilusiones, debe acudir a un especialista.
 - B) Si sigue bebiendo en esa forma es probable que termine muriendo.
 - C) Este ejemplo pone en evidencia el principio de pregnancia o cierre.
 - D) Rodrigo ha sufrido alucinaciones, es un síntoma de psicopatología.
 - E) De acuerdo a las Teorías Psicológicas cognitivas, el caso tiene solución.
- **9.** Paquito es un pequeño de 28 meses, está aprendiendo a hablar, aún no lee; sin embargo cuando ve una botella o lata de Coca cola, grita con gran alegría: "Coca cola, mami, Coca cola" aun cuando la lata o botella se encuentre mezclada con las de otras bebidas. En relación a lo narrado podemos aseverar que
 - A) ha tenido lugar un reconocimiento de formas.
 - B) Paguito ya sabe leer palabras con el fonema "C".
 - C) es un caso inusual de aprendizaje de habilidad lectora.
 - D) actuó el principio de pregnancia o ley de la buena forma.
 - E) el niño tiene una inteligencia operacional concreta.
- 10. Los expertos en publicidad utilizan mucho las Leyes de la percepción para poder captar la atención de los usuarios, por ejemplo en el logo adjunto, podemos distinguir perfectamente dos vasos de martini, pero a la vez, si prestamos más atención podemos ver una casa. Esto dependerá de dónde situemos nuestra atención. El principio organizativo utilizado en este modelo se denomina

MARTINI HOUSE

Semejanza

B) Pregnancia

C) Ilusión

D) Figura-fondo

E) Agrupación

Historia

SEMANA Nº 7

Sumilla: Desde las invasiones bárbaras hasta la Guerra de los Cien Años

INVASIONES BÁRBARAS (SIGLO III-V)

Definición

Denominación dada por los romanos a los extranjeros que no hablaban latín y no compartían sus costumbres.

Estos pueblos, en su mayoría de origen germánico, habitaron al norte del río Danubio y al este de los ríos Rin y Don.

CAUSAS

- Crisis general del Imperio romano.
- Crecimiento demográfico en Germania.
- El cambio climático del siglo IV, que generó en los pueblos germanos la necesidad de buscar nuevas tierras.

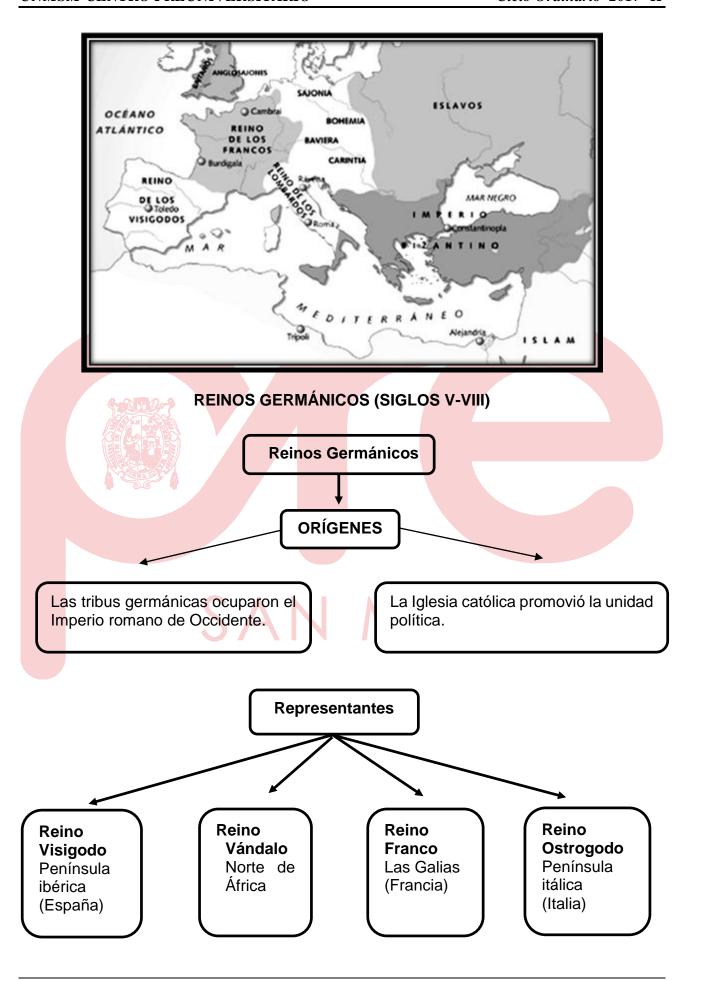
CARACTERÍSTICAS

- Religión. En sus orígenes, los germanos fueron politeístas (dioses nórdicos)
- Gobierno. Los pueblos germanos siguieron el derecho basado en sus usos y costumbres.
- **Invasiones.** Las migraciones germanas al interior del imperio fueron en los siglos III, pacíficas.

En el año 378 los visigodos derrotan al imperio en la batalla de Andrianópolis iniciando las invasiones violentas.

CONSECUENCIAS

- Marcaron el fin del Imperio romano de Occidente.
- Se desarrollan las lenguas romances.
- Adopción y propagación del cristianismo.
- Ruralización de la economía.
- Surgimiento de varios reinos germánicos (Visigodo, Ostrogodo, Vándalo, Franco, etc.).



IMPERIO CAROLINGIO

Ubicación: Europa Occidental. Actuales países: Austria, Francia, Alemania, Italia, Suiza y Países Bajos.

CARACTERÍSTICAS

ORGANIZACIÓN POLÍTICA

CULTURA

Sus antecedentes se encuentran en el Reino Franco divididos en dos dinastías Merovingia y Carolingia.

- Marqués
- Duque
- Conde
- Missi Dominici

Promueven el retorno a los estudios clásicos (Renacimiento Carolingio) a través de la fundación de escuelas: Palatina, conventuales y parroquiales.

Tres grandes personajes

A) Carlos Martel

- Detuvo el avance musulmán sobre Europa en la batalla de Poitiers (732).

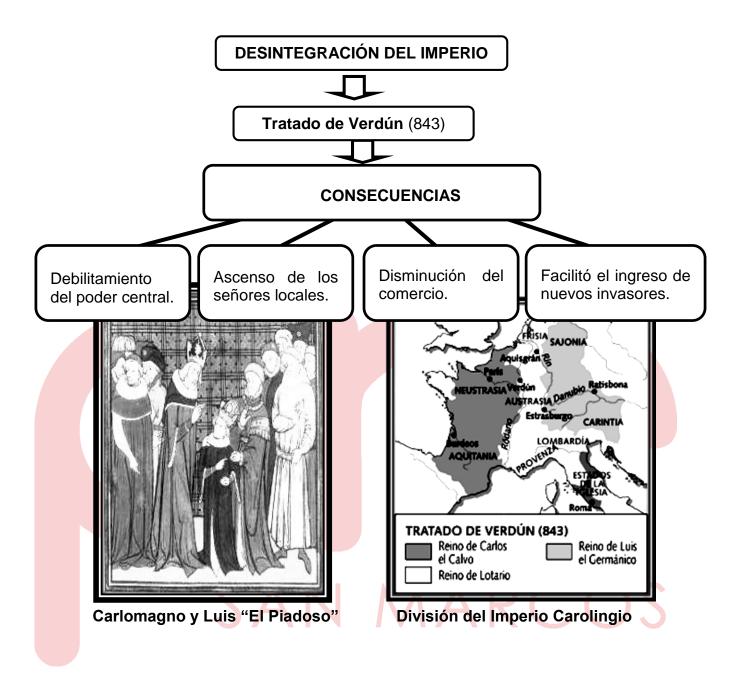
B) Pipino el Breve.

- Derrocó al rey Childerico III y accedió al poder.
- Detuvo el avance de los lombardos.

C) Carlomagno.

- Coronado emperador del Sacro Imperio Romano por el papa León III (800).
- Su gobierno representa el primer intento por reconstruir el Imperio romano

Ciclo Ordinario 2017 -II



IMPERIO BIZANTINO

ORIGEN:

Emperador Teodosio dividió el Imperio romano:

- Arcadio (Oriente).
- Honorio (Occidente).

PRINCIPALES EMPERADORES

Justiniano (527-565): Máxima expansión territorial del Imperio, ordenó la construcción de la basílica de Santa Sofía y mandó a recopilar la legislación romana en el *Corpus juris civilis*.

Miguel III (842-867): Durante su reinado se puso fin a la Querella de las imágenes.

Constantino XI (1449-1453): El sultán Mohamet II lo derrotó y conquistó Constantinopla.

CONSECUENCIAS DE LA CAÍDA DEL IMPERIO

Fin de la Edad Media.

Expansión del Imperio turco otomano.

Los intelectuales bizantinos emigraron a Europa occidental impulsando el Humanismo y Renacimiento.



CARACTERÍSTICAS

POLÍTICAS

ECONÓMICAS

RELIGIOSAS

CULTURALES

Cesaropapismo: El Emperador (Basileus) controla la Iglesia. base de su economía era el comercio internacional. Su moneda, el bizantini de oro, predominó en el Mediterráneo.

En el siglo XI se separan oficialmente de la iglesia católica para dar paso a la Iglesia cristiana Ortodoxa (Cisma de Oriente)

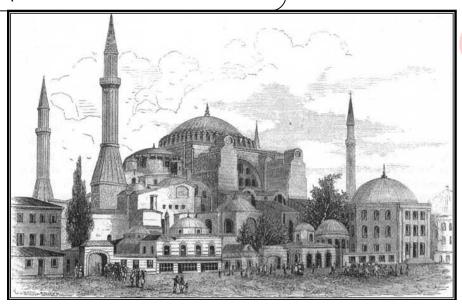
En lo cultural se caracterizan por el sincretismo de elementos griegos, romanos y orientales.

La Edad de Oro: La era de Justiniano

- Recuperación territorial del Mediterráneo occidental alcanzando la máxima expansión del imperio.
- Recopilación del derecho romano en el Corpus luris Civiles.
- Construcción de la basílica de Santa Sofía.

Final.

El imperio llega a su fin con la invasión de los Turcos Otomanos quienes capturan la capital Constantinopla en 1453.



BASÍLICA DE SANTA SOFÍA (532 – 537)

EI IMPERIO MUSULMÁN

Ubicación:

- Cercano oriente asiático.
- Península Arábiga.

EL ISLAM

ORIGEN

Se originó en la Península Arábiga. Muhammad (Mahoma) predicó la nueva fe en La Meca, pero provocó una fuerte oposición. Por este motivo, huyó y se dirigió a Yathrib (Medina). Esta huida, la "hégira", da comienzo al calendario islámico. Logró la unidad política impulsado por la religión y el culto a un solo dios: Alá.



ORGANIZACIÓN

ECONOMÍA

Intenso comercio marítimo y terrestre, lograron unificar África, Asia y Europa.

POLÍTICA

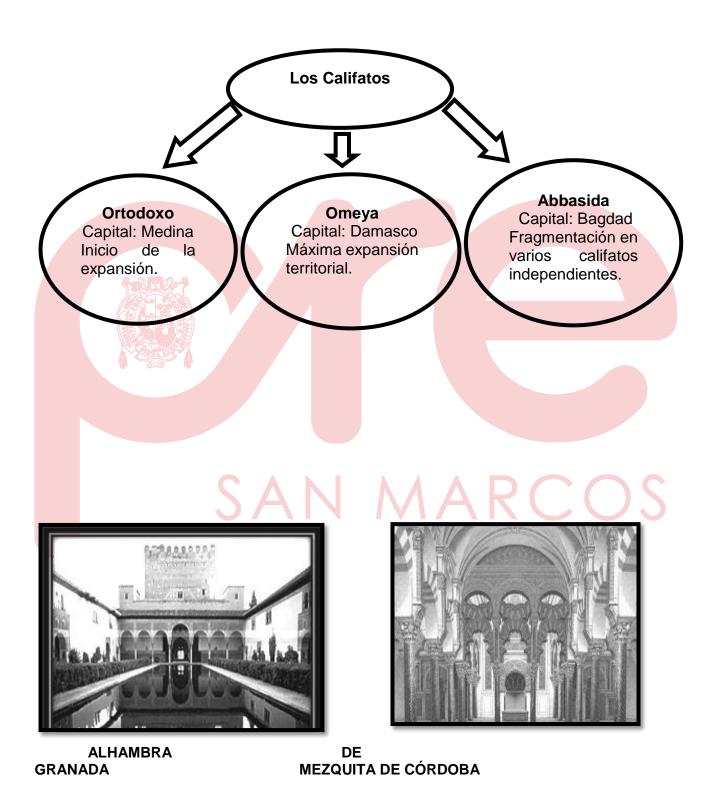
- Califa (Sucesor de Mahoma).
- Gran Visir (Primer Ministro).

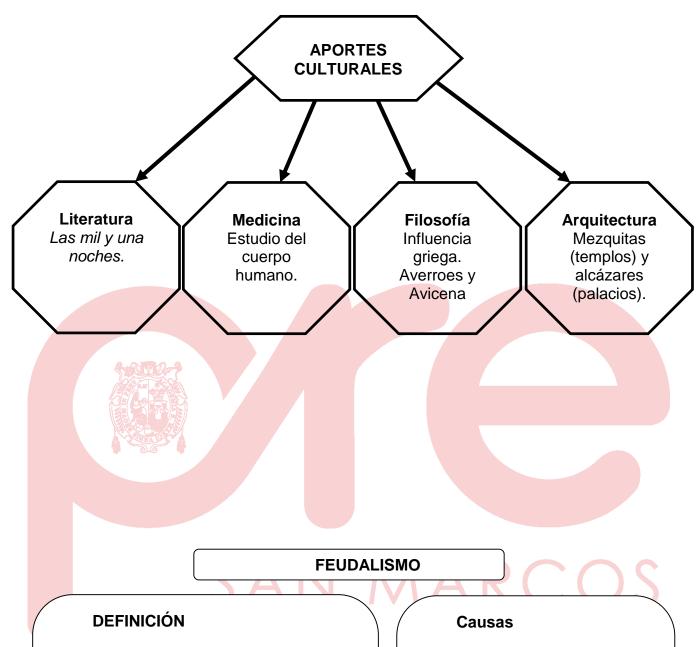


Corán (Quran) significa "recitación", y según narra la tradición, esta palabra le fue revelada a Mahoma por el arcángel

Los 5 pilares del Islam:

- ✓ La confesión de la fe.
- ✓ La oración.
- ✓ La limosna.
- ✓ El ayuno.
- ✓ La peregrinación.

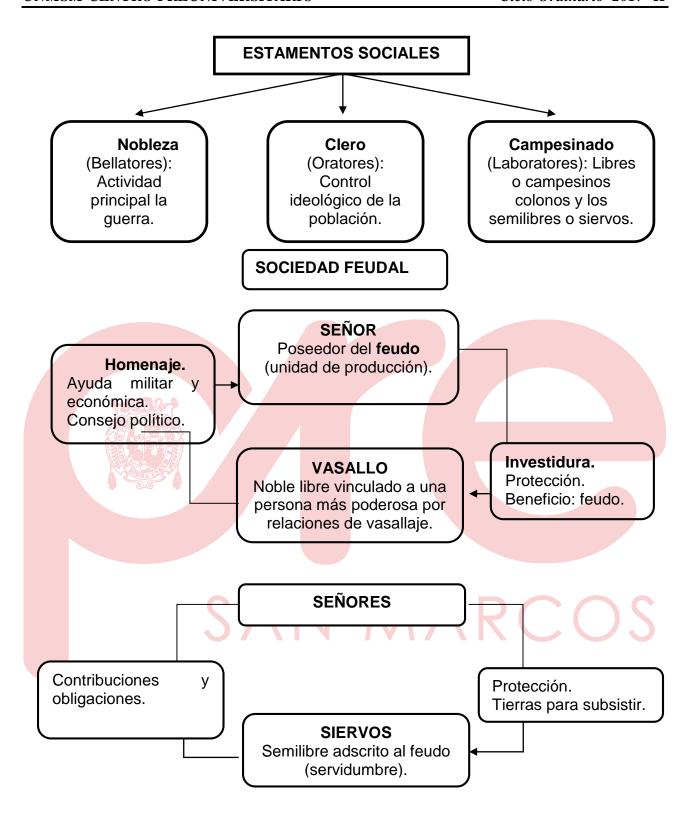




- El feudalismo es el sistema económico, político y social sustentado en dos grandes pilares:
 - La posesión y el usufructo de la tierra.
 - ➤ Las relaciones de dependencia personal (vasallaje y servidumbre).
- Se desarrolla entre los siglos IX y XIII.

- Desintegración del Imperio carolingio.
- Las invasiones bárbaras del siglo IX.
- Decadencia del poder monárquico.
- Fortalecimiento de la nobleza.





Relaciones de dependencia personal:

A) Servidumbre

Es la relación de dependencia personal entre un señor feudal y sus campesinos. Las funciones del señor serían:

- Proporcionar parcelas a los campesinos (mansos).
- Proporcionar protección a sus siervos.

A cambio de ello, los campesinos están sujetos a prestar obediencia y una pagar una serie de rentas a su señor (censos y corveas).

B) Vasallaje

Es el contrato realizado entre nobles (señor y vasallo) donde el primero otorga una serie de beneficios (feudos, títulos o dinero), a cambio de servicios políticos y militares.



Vasallo



El homenaje

Es el juramento de fidelidad realizado por el vasallo, donde ofrecía sus servicios políticos y militares, se solía iniciar el juramento con la frase "me hago vuestro hombre".

La Investidura

Es la entrega del beneficio realizado por el señor, consiste en la concesión de un obsequio y termina con un osculum.

Los torneos eran competiciones de caballería entre los señores con motivo de algún evento trascendental como el nombramiento de un rey o el cumpleaños del mismo. Vale recordar que sólo los nobles participaban en dichas actividades consideradas como diversión.

LAS CRUZADAS

Son campañas militares que enfrentaron a los cristianos contra musulmanes durante los siglos XI, XII y XIII.

CAUSAS:

- La expansión del sistema feudal.
- El deseo de la Iglesia por recuperar prestigio y reunificar al clero.
- El deseo de los señores feudales por obtener tierras en el cercano oriente.
- La presión demográfica europea.
- La necesidad de abrir nuevas rutas comerciales en el Mediterráneo.

CARACTERÍSTICAS:

- ✓ Fueron convocadas por el papa Urbano II en el Concilio de Clermont.
- ✓ Se dividen en 8 campañas militares al Oriente.
- ✓ El pretexto fue la recuperación de Tierra Santa (Jerusalén).
- ✓ Sobresalen la primera cruzada (dividida en popular y señorial) y la tercera cruzada (Cruzada de los Reyes).

CONSECUENCIAS:

- ✓ Reactivación comercial entre Oriente y Occidente.
- ✓ Decadencia del poder feudal.
- ✓ Contactos culturales entre Oriente y Occidente.
- ✓ Fortalecimiento del poder monárquico.



CRUZADOS



TURCOS SELYÚCIDAS

Renacimiento urbano comercial en Occidente

I. DEFINICIÓN

Es el proceso de reactivación del comercio y reaparición de las grandes ciudades en Europa de la Edad Media, dicho proceso abarcó los siglos XI, XI y XIII.

II. CAUSAS:

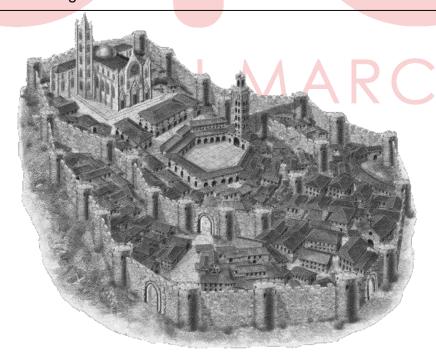
- La revolución agrícola medieval.
- > El crecimiento demográfico.
- La reactivación del comercio.

La Rotación Trienal:

Es una técnica de cultivo, donde las tierras se dividen en tres zonas diferenciadas manteniendo una zona de descanso (barbecho) destinada para la siembra del trigo, mientras que los 2/3 del terreno se mantienen en producción.

III. Características:

- ✓ Surgimiento de los burgos o ciudades amuralladas alrededor de castillos.
- ✓ Aparición de la burguesía comercial-mercantil.
- ✓ Uso del caballo como animal de tracción, construcción de molinos de viento y nuevo instrumental de labranza (arado normando).
- ✓ Surgimiento de las corporaciones medievales o gremios.
- ✓ Aparición de las universidades.
- ✓ Desarrollo de la filosofía escolástica.
- ✓ Desarrollo de ligas comerciales para el comercio en el mar Mediterráneo (Liga italiana) y el mar del norte y Báltico (Liga Hanseática).
- ✓ Surgimiento de las banca.
- ✓ Aparición del arte gótico en el ambiente urbano.



CIUDAD MEDIEVAL

La Gran Depresión medieval (Crisis del siglo XIV)

DEFINICIÓN:

Proceso de ruptura y decadencia del sistema feudal que sucumbía bajo el influjo de una nueva economía de carácter urbano y comercial comprometida con la búsqueda de mercados y acumulación de dinero.

CAUSAS:

- ✓ La "Pequeña Edad Glaciar".
- ✓ Reducción de la producción agrícola.
- ✓ Escasez de alimentos y elevación de los precios.
- ✓ La Peste Negra.

CARACTERÍSTICAS:

- ✓ Sus manifestaciones fueron: hambrunas, epidemias guerras y un alarmante incremento de la mortandad.
- ✓ La Peste Negra llegó de oriente a occidente a través del comercio en el Mediterráneo difundiéndose en Europa por los bajos niveles de nutrición y salubridad.
- ✓ Surgimiento de grandes conflictos bélicos como la guerra de los Cien Años.
- ✓ Crisis moral de la Iglesia (Cisma de Occidente).

CONSECUENCIAS:

- ✓ La Peste Negra generó una marcada depresión demográfica (muerte de 20 millones de personas en Europa).
- ✓ Disminución de la rentabilidad agrícola.
- ✓ Las revueltas campesinas.
- ✓ Elevación de los precios de las mercancías.

EL SENTIDO DE LA MUERTE



"Hacia 1350 se llega a una representación nueva y totalmente autónoma: la de la muerte. No era enteramente desconocida a la temática cristiana del período anterior, pero su presencia en sí muy rara, no era la de una realidad terrible. Se solía imaginar como una mensajera de Dios, como una especie de ángel. El producto de la sensibilidad del siglo XIV es muy distinto. O diosa que vuela por los aires para cortar inexorablemente las vidas humanas, o ser cadavérico armado, o caballero impetuoso que hace estragos a su alrededor, la Muerte es va una personificación; representa un poder que actúa como por propia iniciativa, siempre irresistible. No se ha determinado aún cuanto habrán contribuido el espectáculo y la desastrosa realidad de las epidemias a fortalecer un sentimiento colectivo de sujeción a una fuerza exterminadora y a hacer necesaria su representación. En realidad el análisis iconográfico encuentra sin demasiada dificultad, y junto al del ángel, están los del cuarto jinete del Apocalipsis o el de las flechas como símbolo del azote divino. Sin embargo, mientras en los primeros decenios del siglo XIV la representación de la muerte era todavía muy varia e incierta, en general simbólica y a menudo fantástica, a finales del siglo se concreta y va a imponerse una solución. De cualquier modo que realice su acción, la Muerte es un ser de formas humanas y

cadavéricas al mismo tiempo, una contrafigura repugnante e insoslayable del cuerpo viviente, la proyección de un sentimiento ya definido... La Muerte es imparcial y no desempeña función ética alguna, es el símbolo de una ley que se aplica a todos los hombres sin excepción y sin motivaciones morales, es el inexorable perecer humano, hecho conciencia colectiva"

TENENTI, Alberto y Rugiero ROMANO. Los fundamentos del Mundo Moderno: Edad Media tardía, Renacimiento y Reforma. México D.F.: Siglo Veintiuno, 1999, p. 106-107

EVALUACIÓN N°7

- En la provincia romana de Hispania, rica en hierro y otros minerales estratégicos para el imperio, en el siglo V, vio la llegada de Ataulfo, sobrino de Alarico, y sus huestes bárbaras. De esa forma se dio inicio a la
 - A) decadencia del imperio romano de oriente.
 - B) monarquía dirigida por los visigodos.
 - C) formación del gran reino ostrogodo.
 - D) hegemonía de los hunos en Occidente.
 - E) ruta comercial al oriente del Imperio.
- 2. En el siglo VIII en Europa occidental surgió el Imperio carolingio. Su papel sería muy importante para consolidar la cristiandad europea y detener el avance de los árabes en el continente. Una de las razones por las que surgió este imperio fue
 - A) la toma de Constantinopla por los turcos seléucidas.
 - B) el debilitamiento de la nobleza feudal luego de las cruzadas.
 - C) la alianza política entre el papado y el reino franco.
 - D) las invasiones vikingas en el siglo IX desde el norte de Europa
 - E) la consolidación del islam en la península ibérica.

- 3. Al morir Mahoma, los árabes eligieron a un sucesor o califa. Los califas, quienes eran a la vez líderes políticos y religiosos, se preocuparon por continuar la obra de convertir el mayor número de personas a la nueva fe; con la ayuda de un poderoso ejército lograron conquistar el resto de la península arábiga, así como Palestina, Persia, Siria y Egipto. De lo expuesto antes, podemos deducir lo que aconteció durante el Califato Ortodoxo.
 - A) El ascenso político de Al-Abbas
 - B) La máxima expansión del Islam
 - C) El dominio de la Península Ibérica
 - D) El ascenso político de los turcos
 - E) El inicio de la expansión musulmana
- **4.** Señale las causas que desencadenaron las campañas militares y religiosas llamadas Cruzadas entre los siglos XI y XIII.
 - 1. El avance turco a Tierra Santa.
 - 2. La búsqueda de tierras y riquezas.
 - 3. El incremento del poder central.
 - 4. El deseo de prestigio de la Iglesia.
 - 5. El deseo de intercambio cultural.
 - A) 3,4,5
- B) 1,4,5
- C) 2,3,4
- D) 2,4,5
- E) 1,2,4
- 5. Con relación al feudalismo, señale verdadero (V) o falso (F) según convenga a las siguientes proposiciones y marque la secuencia correcta.
 - () El homenaje es el juramento de fidelidad realizado por el vasallo.
 - () En la organización feudal se pudo ser al mismo tiempo señor y vasallo.
 -) Los campesinos constituían el grueso de la población y vivían sin restricciones.
 - () Los vasallos eran nobles libres vinculado a una persona más poderosa.
 - A) FFVV
- B) VFVF
- C) VVFF
- D) VVFV
- E) FVVV
- 6. A partir del gráfico, ¿cuáles eran las características principales de una ciudad medieval?



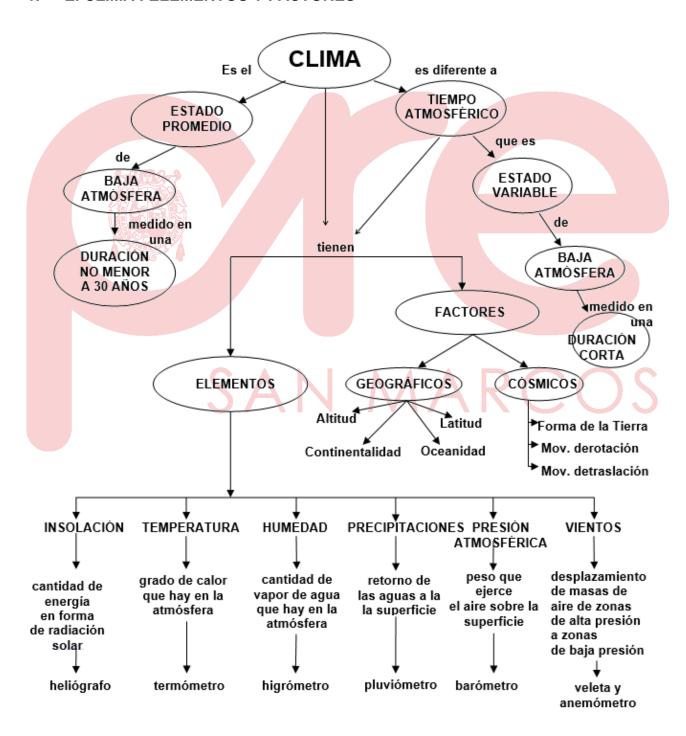
- A) Las casas carecían de puertas.
- B) Los mercados dentro de las ciudades.
- C) Los edificios públicos fuera de las ciudades.
- D) Los entierros que se realizaban dentro del castillo.
- E) Las murallas con torres y puertas.

Geografía

SEMANA Nº 7

EL CLIMA DEL PERÚ Y SUS PRINCIPALES FACTORES.
PRINCIPALES DESASTRES DE ORIGEN CLIMÁTICO Y
SU IMPACTO SOCIOECONÓMICO.

1. EI CLIMA: ELEMENTOS Y FACTORES



2. PRINCIPALES FACTORES DEL CLIMA EN EL PERÚ

El Perú presenta una gran diversidad climática. Por su posición latitudinal le correspondería un clima cálido-húmedo y lluvioso (tropical); sin embargo, la presencia de algunos factores interviene en su modificación.

FACTORES DEL CLIMA DEL PERÚ

CORDILLERA DE LOS ANDES

- Barrera natural, obstaculiza el paso de los vientos alisios del SE. del Pacífico y del Atlántico.
- Origina una variedad climática según los pisos altitudinales.
- Modifica las condiciones de temperatura, humedad, etc.



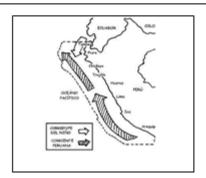
ANTICICLÓN DEL PACÍFICO

- Vientos fríos y secos descendentes.
- Condensa el vapor de agua y contribuye a la formación de lomas.
- Intensifica la garúa: costa central v sur.
- Enfría los vientos alisios.



CORRIENTE PERUANA

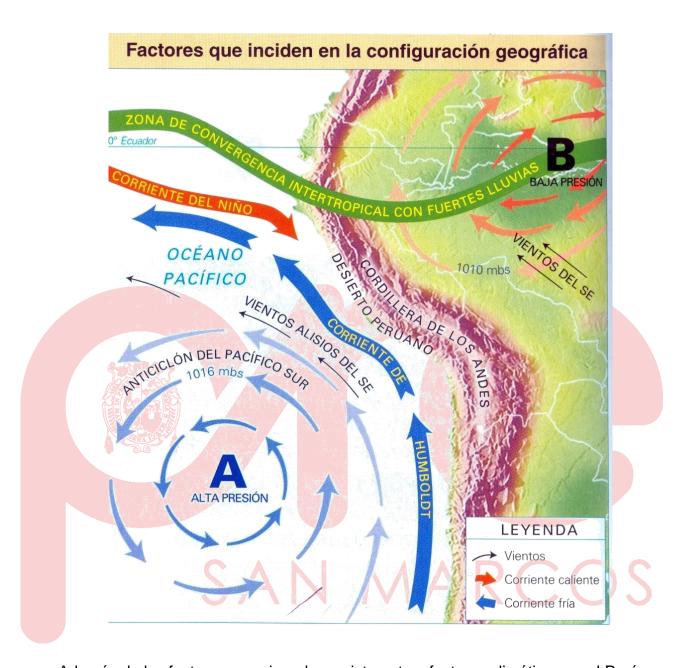
- Desplazamiento de las aguas frías de sur a norte.
- Influye en la formación de vegetación de lomas.
- · Impide Iluvias intensas.
- Genera inversión térmica.
- Influye en la formación de nubes estratos.



CONTRACORRIENTE ECUATORIAL

- Desplazamiento de aguas cálidas (Norte a Sur).
- Lluvias intensas de verano en la costa norte





Además de los factores mencionados, existen otros factores climáticos en el Perú:

- El ciclón ecuatorial, son masas de aire tibios y húmedos, provenientes de zonas de baja presión, responsable de las mayores lluvias y el clima cálido de la selva baja y costa norte del Perú.
- El anticición del Atlántico Sur, masas de aire frío proveniente del sudeste, entre mayo y septiembre provoca descensos de la temperatura conocidos como friajes.

3. EL CLIMA DEL PERÚ

Según El climatólogo alemán de origen ruso Vladimir Kóppen los parámetros importantes para clasificar el clima son: la temperatura y las precipitaciones medias anuales y mensuales y la estabilidad de la precipitación.

Debido a la gran variedad de climas en el Perú el año 1985, la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN), llega a establecer 8 tipos de climas principales.

| CLIMA | LOCALIZACIÓN | TEMPERATURA | HUMEDAD NUBOSIDAD | PRECIPITACIONES |
|--|--|---|---|--|
| Cálido muy seco árido tropical | Norte Gran extensión costera. de Tumbes y Piura 0 a 1000 msnm | 24° C Cálido | humedad moderada Muy seco | 200 mm.escasasIluvias de verano |
| Semi cálido muy seco árido subtropical | Costa de Piura hasta Tacna.0 a 1000 msnm. | • 18° C | alta humedad | 150 mm.Escasas (Garúas)solo lloviznas invernales |
| Templado sub húmedo (estepas y | 1000 a 3000 msnm. Vertiente occidental andino. | • 20 °C | seconubosidad | Iluvias estacionalesmenos de 500mm. |
| valles interandinos bajos) | 1000 a 2000 mvertiente oriental andino | • 25° C y 28° C | alta humedadnuboso | Iluvias intensassuperior a 1200 mm. |
| Frío Valles mesoandinos | 3000 a 4000 msnm altas vertientes mesetas. Agricultura de secano. | • 12° C | Aseco C | precipitaciones de verano. 700 mm. Inviernos con heladas. |
| Frígido | 4000 a 5000 msnm alta montaña puna | Hasta menos 6° C variación térmica d/n | gran sequedad | de octubre a marzo 700 mm nieve y granizo tempestades eléctricas. |
| Gélido | 5000 a6746 msnmMuy alta montañaNieve perpetua | 0° C Fuerte insolación | gran sequedad | • sólidas |
| Semi cálido muy húmedo | 1000 a 400 msnmSelva alta | Inferiores a 22°C por factor altitud. T° mayores en los fondos de los valles | permanente nubosidad | Por encima 2000 mm bolsones pluviales sobrepasan 5000 mm. |

| Cálido húmedo tropical | Ecuatorial • Al norte del paralelo 12° LS. • Nor oriente del Perú. | 25° C enero a setiembre 33° a más de octubre a diciembre. | gran nubosidad | Abundantes, por encima de 2500 mm. |
|-----------------------------|--|---|---------------------------|--|
| Selva baja 400 a 80 msnm | Sabana tropical Al sur del paralelo 12° LS. Sector Madre de Dios | Prom. 24° C. Máx. 33° C Min. 16° C Entre mayo a setiembre, 6° C mayo | Húmedo y seco invierno | Abundantes, concentradas en el verano 2000 mm. |

4. DESASTRES DE ORIGEN CLIMÁTICO

Fenómeno de "El Niño" en el Perú

El denominado fenómeno "El Niño" es una anomalía climática y oceánica a nivel planetario, es un evento recurrente que se presenta a intervalos variados entre 3 y 11 años y que provoca estragos a nivel mundial. Su nombre a nivel internacional es Oscilación del Sur El Niño - ENSO sus siglas en inglés.

En el Perú se incrementa la temperatura del mar peruano lo que origina a su vez el incremento de la temperatura del aire y de las precipitaciones en la costa norte.

A nivel biótico, los peces de agua fría como la sardina, anchoveta y merluza migran o se profundizan; sin embargo, aparecen especies propias de aguas cálidas.

El incremento de la temperatura del aire en la costa afecta a algunos cultivos como el algodón y beneficia a otros como el arroz. Los cultivos se ven afectados por la mayor presencia de plagas mosquitos, langostas, roedores etc.

Se incrementa la vulnerabilidad de las personas con la presencia de mosquitos trasmisores de males como el dengue y la chikungunya.

Las fuertes lluvias en la costa Norte originan desborde de los ríos e inundaciones, mientras que en la sierra Sur (en especial en el altiplano) las lluvias son escasas.

CONSEJOS PARA ENFRENTAR EL NIÑO



| OTROS DESASTRES DE ORIGEN CLIMÁTICO | | | |
|---|--|---|--|
| DESAS TRE DEFINICION | CARACTERÍSTICA | IMPACTO SOCIOECONÓMICO | |
| Descenso brusco de temperatura atmosférica al nivel del suelo, Origen: la "combinación" de vientos, altitud y relieve | Las heladas blancas o "escarchas" cuando se forma hielo cristalino sobre la superficie de las plantas y objetos expuestos a la radiación nocturna. La helada negra cuando el aire tiene poca humedad y la temperatura desciende por debajo de 0°C, causa daños a la vegetación "quema del cultivo". | Afecta a la agricultura, ganadería y la salud humana, En el 2016 en el Perú afectó a más de 250,000 personas principalmente en Cusco y Puno. La temperatura más baja registrada en el 2016, según Senamhi, fue de 18,5 grados bajo cero en la localidad de Mazocruz, provincia de El Collao, región Puno. | |



 Las masas de aire frías de la Antártida (zona de convergencia del Atlántico Sur), penetran al continente por la cuenca del río de La Plata para desplazarse hacia el Norte

EL FRIAJE

- En Perú ingresa por Madre de Dios y Puno, sigue hacia Ucayali y Loreto; selva de Cusco, Huánuco, Junín, Pasco y San Martín.
- Zonas altas de Puno, Arequipa, Cusco, Apurímac, Ayacucho y Huancavelica.

- Afecta la Amazonía causa bruscos descensos en la temperatura con vientos intensos y lluvias de moderada a fuerte intensidad.
- En las altas punas o mesetas andinas se producen nevadas, cuya intensidad disminuye a medida que avanza hacia el Norte.

Según el Senamhi, Santa Rosa de Mazocruz, Capazo y Pizacoma ubicados en la región Puno a más de 4,500 msnm. registraron las más bajas temperaturas.

En la Selva baja la temperatura mínima fue de 15°C y las masas de aire frio ingresaron por Madre de Dios.



MARCOS

LAS INUNDACIONES

- Desborde esporádico de las aguas de los ríos.
- Causa: el exceso de lluvias que fluye hacia los cauces de los ríos. También la ocupación antrópica de dichas áreas que son potencialmente inundables.
- Las inundaciones son los fenómenos más frecuentes y que más daños causan a la población mundial.
- En el Perú, todos los años, en algún punto de su territorio, se producen pérdidas materiales y de vida por inundaciones.

En marzo de 2017, muchas zonas del Perú fueron afectados por el fenómeno "El Niño Costero" que ha traído consigo fuertes lluvias provocando el desborde de los ríos y grandes deslizamientos de lodo.

LAS SEQUIAS

- Es un período seco prolongado, caracterizado por la falta de lluvias y de caudal en los ríos.
- Origen: Su origen es la deficiente humedad en la atmosfera.
- En ocasiones cuando el fenómeno El Niño afecta la Costa Norte del Perú, se produce fuerte sequía en los Andes del Sur y del Centro.

En Diciembre del 2016 el gobierno declaró 17 regiones en estado de emergencia por déficit hídrico que afecta la actividad agropecuaria principalmente en Puno, Apurímac, Cajamarca y Cusco.



Los huaicos registrados hasta • Proviene del • Son frecuentes en la el 24 de marzo de 2017 quechua Huaico que Cordillera Occidental de significa "quebrada". los Andes y Ceja de provocaron 85 muertos 118,000 damnificados según También es Selva, con las lluvias de conocido como cifras reveladas por el Centro verano que da lugar a una rápida erosión del suelo, Operaciones Lloclla. de Emergencia Nacional (COEN) desde las partes altas o "quebrada seca", donde una mezcla de detritos HUAICOS como limo arcilloso son arrastrados por las aguas vertiente abajo hacia los valles. Provoca enormes sepultamientos a su paso que depende de la cantidad de sedimento y bloques que traiga. Al bajar hacia los valles, destruyen cultivos, viviendas, canales de irrigación, carreteras, entre otros.

EJERCICIOS N° 7

- 1. Un grupo de investigadores del clima se trasladan a la parte occidental de la cordillera de los Andes entre los 2000 msnm y los 4000 msnm, con el objetivo de determinar las variaciones de los elementos climáticos y las consecuencias que generan en estas altitudes. Identifique las proposiciones que formaran parte del informe final de estos científicos y luego marque la alternativa correcta.
 - I. La temperatura aumenta gradualmente cuando se asciende en la cordillera.
 - II. La presión atmosférica disminuye conforme se asciende a las zonas altas.
 - III. Los valles mesoandinos registran 12°C promedio entre los 3000 y 4000 msnm.
 - IV. La humedad atmosférica es mayor que en los pisos de menor altitud.
 - V. En las partes altas se producen las heladas.
 - A) I-II-III
- B) II-IV-V
- C) I-III-IV
- D) II-III-V
- E) III-IV-V

- 2. El Perú por la posición latitudinal le correspondería un clima tropical integramente en todo su territorio, pero la presencia de algunos factores geográficos hace que se modifique esa tropicalidad. Indique la alternativa correcta donde se menciona uno de los factores geográficos modificadores y su respectivo efecto.
 - A) La Corriente peruana la genera existencia de dos climas en la costa peruana: semi tropical y subtropical.
 - B) El Anticiclón del Atlántico Sur, genera el aumento de la temperatura atmosférica en las regionesalto andinas.
 - C) La cordillera de los Andes dificulta el paso de los vientos húmedos del oriente hacia el occidente.
 - D) El Anticición del Pacífico Sur origina en la región andina una variedad climática según los pisos altitudinales.
 - E) La Contracorriente Ecuatorial genera en la costa norte del Perú genera lloviznas y garuas periódicas.
- Sobre los climas del Perú, marque verdadero (V) o falso (F) según corresponda y 3. luego identifique la alternativa correcta.

| 2 | Las ciudades como Lima, Callao y Pisco tienen un clima semi cálido muy |
|----|--|
| a. | |
| | Seco. () |
| b. | En el flanco oriental entre los 400 a 80 msnm el clima cálido húmedo |
| | tropical. () |
| c. | En la puna existe una estabilidad térmica tanto del día y la noche. |
| d. | Al norte del paralelo 12°LS de Madre de Dios es mínima las lluvias |
| | estacionales. () |
| | |

- A) V F– V V
- B) V F F F
- C) F V V V

- D) F F V F
- E) V V F F
- 4. El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) señaló que trece regiones del país se encuentran en alerta por el séptimo friaje ocurrido en ese año, el cual llegaría con intensas lluvias, fuertes vientos y descargas eléctricas. De las siguientes regiones indique aquellas que serán las primeras afectadas por este fenómeno
 - A) Madre de Dios, Amazonas y Cajamarca
 - B) Madre de Dios, Puno y Ucayali
 - C) Puno, Amazonas y Cajamarca
 - D) Cusco, Arequipa y Junín
 - E) Apurímac, Puno y Cajamarca

Educación Cívica

SEMANA Nº 7

VALORACIÓN, CONSERVACIÓN Y DEFENSA DEL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL

1. PATRIMONIO DE LA NACIÓN

El patrimonio de una Nación es la herencia de bienes materiales e inmateriales que nuestros padres y antepasados nos han dejado a lo largo de la historia y está constituido por el territorio que lo ocupa, por su flora y fauna y por todas las creaciones de las personas que la han habitado, sus instituciones, por su lenguaje y su cultura material. Se trata de bienes que nos ayudan a forjar una identidad como nación.

2. PATRIMONIO CULTURAL

Según la ley Nº 28296, se entiende por bien integrante del Patrimonio Cultural de la Nación "a toda manifestación del quehacer humano, material o inmaterial, que por su importancia, valor y significado paleontológico, arqueológico, arquitectónico, histórico, artístico, militar, social, antropológico, tradicional, religioso, etnológico, científico, tecnológico o intelectual, sea expresamente declarado como tal o sobre el que exista la presunción legal de serlo."

Desde esta perspectiva, entendemos que patrimonio cultural es el legado constituido por bienes tangibles como los libros, las piezas artísticas y arquitectónicas; del mismo modo, comprende las distintas expresiones como la lengua, religión, valores, costumbres, celebraciones, hasta la danza y la música. Y lo más importante, es que se reconocen a estas manifestaciones culturales ya sean de las comunidades tradicionales, indígenas o afro descendientes de nuestro país.

2.1. CATEGORÍAS DEL PATRIMONIO CULTURAL

El Ministerio de Cultura distingue las siguientes categorías del patrimonio cultural:

| CATEGORÍAS | CONTENIDO | EJEMPLOS | |
|------------------------------------|---|---|--|
| Patrimonio material inmueble | Se refiere a los bienes culturales que no pueden trasladarse y abarca tanto los sitios arqueológicos (huacas, cementerios, templos, cuevas, andenes) como las edificaciones coloniales y republicanas | | |
| Patrimonio material mueble | Incluye todos los bienes culturales que pueden trasladarse de un lugar a otro, es decir, objetos como pinturas, cerámicas, orfebrería, mobiliario, esculturas, monedas, libros, documentos y textiles, entre otros. | Los mantos de la cultura Paracas. La escultura "La Muerte" | |

| Patrimonio inmaterial | Denominado también "cultura viva", Comprende los conocimientos, los usos y costumbres que son transmitidos de generación en generación, a menudo a viva voz o a través de demostraciones prácticas. | El folclor, la medicina tradicional, el arte popular, las leyendas, la cocina típica, las ceremonias, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas, asociados a los instrumentos, objetos, artefactos y espacios culturales que les son propios. | |
|--------------------------|---|---|--|
| Patrimonio documental | Se refiere a la documentación que se conserva en archivos e instituciones similares. Aunque en el sentido más estricto de la palabra se refiere a documentos y textos impresos sobre papel como también mediante las nuevas tecnologías digitales, audiovisuales y otros. | Libros, periódicos, revistas, y otros materiales impresos. Además, información grabada por medios digitales, audiovisuales y otros. | |
| Patrimonio subacuático | Son todos los vestigios de la existencia humana con carácter cultural, histórico y arqueológico, que han estado total o parcialmente sumergidos en el agua, en forma periódica o continua, por lo menos durante 100 años. | Naufragios en Cerro Azul: Se busca investigar dos embarcaciones hundidas frente a Cañete. Se trata de barcos de la época colonial. | |
| Patrimonio industrial | Se refiere a todos los bienes inmuebles y muebles adquiridos o producidos por una sociedad en relación a sus actividades industriales de adquisición, producción o transformación; a todos los productos generados a partir de estas actividades, y al material documental relacionado. | La instalación del primer ascensor que tuvo Lima. Se pensaba que el primer ascensor instalado en nuestra ciudad fue el del Edificio Rímac (o Casa Roosevelt). Eulogio Fernandini fue el primer benefactor que obsequió a la Beneficencia Pública la primera máquina de Rayos X que llegó a nuestro país. | |





Patrimonio Cultural inmueble Monumento Histórico RS N° 2900-72-ED 28/12/1972 ¿Qué es cultura? La UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) "La cultura es el conjunto de los rasgos distintivos espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o a un grupo social y que abarcan, además de las artes y las letras, los modos de vida, las maneras de vivir juntos, los sistemas de valores, las tradiciones y las creencias".

2.2. CONSERVACIÓN Y DEFENSA DEL PATRIMONIO CULTURAL

La gran riqueza patrimonial que posee el Perú está expuesta a amenazas como el robo, saqueo, tráfico ilícito, vandalismo y otros delitos así como también las invasiones, los agentes naturales y la modernidad.

El Ministerio de Cultura es un organismo del Poder Ejecutivo responsable de todos los aspectos culturales del país y ejerce competencia exclusiva y excluyente, respecto a otros niveles de gestión en todo el territorio nacional.

La Dirección General de Defensa del Patrimonio Cultural (DGDPC) es el órgano de línea del Ministerio de Cultura a cargo de la defensa y protección, recuperación, repatriación, vigilancia y custodia de los bienes culturales pertenecientes al patrimonio cultural de la Nación. Esta dirección funciona como un organismo supervisor y cumple un rol importante al educar y sensibilizar a la ciudadanía en temas relacionados con la defensa y protección del patrimonio.

La Dirección General de Museos es el órgano de línea que tiene a su cargo la formulación de políticas y normas en materia de museos; así como la gestión de museos y la protección, conservación, difusión de los bienes muebles integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación.

2.3. PATRIMONIO NATURAL

Está constituido por todos los recursos naturales, ecosistemas y áreas naturales que comprenden el territorio peruano. El artículo 66º de la Constitución Política del Perú establece que los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento. El artículo 68º de la Constitución determina que el Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas.

La conservación del Patrimonio Natural tiene carácter de intangible y comprende la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad. En el Perú las áreas protegidas se agrupan como:

Áreas Naturales Protegidas (ANP) reconocidas por la ley 26834, estas son 77 áreas protegidas por el Estado debido a su importancia en la conservación de la diversidad biológica asociada al interés cultural, paisajístico y científico, así como por su contribución al desarrollo sostenible del país, están administradas por el SERNANP (Servicio Nacional de Áreas Naturales protegidas por el Estado).



Parque Nacional del Manu (Madre de Dios)



Santuario Nacional de Calipuy (La Libertad)

3. PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) determinan los patrimonios de la humanidad, los cuales son designados por su gran magnitud cultural o natural frente al resto del mundo. Por ello, los sitios escogidos son protegidos por el Comité del Patrimonio Mundial de la UNESCO, el cual determina la importancia que tienen estas áreas naturales o culturales como herencia común de la humanidad.

IMPORTANCIA DEL PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD

Para que los bienes de un país sean incluidos en la Lista de Patrimonio Mundial, deben tener un valor universal excepcional, es decir de gran importancia cultural y/o natural, que trascienda las fronteras nacionales y que signifique mucho para las presentes y futuras generaciones. Esto hace que adquiera importancia para el conjunto de toda la humanidad.

Las ciudades que ganan la protección de su patrimonio se benefician al incluirse dentro del listado de Patrimonio de la Humanidad, La UNESCO, consciente de ello, obligan a legislar específicamente para proteger y conservar el patrimonio seleccionado, de modo que se mantengan criterios estables de vigilancia y restauración.

Para realizar las tareas de protección y restauración, la UNESCO destina partidas específicas a las ciudades designadas (o a los monumentos culturales o naturales incluidos dentro de ciudades que no son en sí mismas Patrimonio de la Humanidad).

Un bien puede ser excluido en la lista del Patrimonio Mundial si se deteriora en el extremo de perder las características que habían determinado su inclusión o si el país participante no toma las medidas correctivas necesarias para conservar determinado bien, cuyas cualidades intrínsecas ya estuvieran en peligro.

En América del Sur, el Perú es el segundo país, luego de Brasil, con más sitios inscritos como Patrimonio de la Humanidad o mundial.

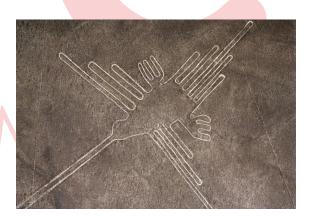
Los bienes del Perú que forman parte de la Lista de Patrimonio Mundial son:

- 1. Ciudad de Cusco, inscrita en 1983.
- 2. Santuario histórico de Machu Picchu, inscrita en 1983.
- 3. Parque Nacional Huascarán, inscrito en 1985.
- 4. Sitio arqueológico de Chavín de Huántar, inscrito en 1985.
- 5. Zona arqueológica de Chan Chan, inscrita en 1986.
- 6. Parque Nacional de Manu, inscrito en 1987.
- Centro Histórico de Lima, inscrito en 1988.
- 8. Parque Nacional del Río Abiseo, inscrita en 1990.
- 9. Líneas y geoglifos de Nazca, inscrito en 1994.
- 10. Centro Histórico de la Ciudad de Areguipa, inscrito en 2000.
- 11. Ciudad Sagrada de Caral en Supe, inscrito en 2009.
- 12. QhapaqÑam, sistema vial andino en 2014.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO ha reconocido como Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad, algunas manifestaciones como el arte textil en la isla de Taquile, la danza de las tijeras, la Festividad Virgen de la Candelaria, la danza del Wititi del valle del Colca, entre otros. Asimismo en el 2013 la UNESCO reconoció a dos libros peruanos como Patrimonio Documental de la Humanidad, se trata del Protocolo Ambulante de los Conquistadores o Libro Becerro y los Incunables Peruanos (1584 -1619)



Centro histórico de las ciudad de Arequipa



Líneas y geoglifos de Nazca

Ciudad del Cusco

Machu Picchu



Centro Histórico de Arequipa

Centro Histórico de Lima

EJERCICIOS N° 7

- En la imagen siguiente se observa un huaco-retrato Moche. Reconociendo que es parte de nuestro patrimonio cultural. Identifique las características que le corresponden, luego marque la alternativa correcta.
 - Es un patrimonio cultural inmaterial inmueble de la cultura Nazca.
 - Se puede trasladar por su condición de bien cultural mueble.
 - Fue inscrito como patrimonio de la humanidad.
 - d. Es un patrimonio material mueble de la costa norte del Perú.



- A) a-b
- B) c-d
- C) a-d
- D) b-d
- E) b-c
- 2. Un manto de la Cultura Paracas, robado del Museo Nacional de Arqueología, Antropología e Historia en 1993, fue ubicado en Texas, Estados Unidos. Tras confirmarse el hallazgo y la autenticidad del manto, considerado patrimonio cultural de la nación, se procedió a su recuperación, el cual fue posible mediante
 - A) la Dirección General de Defensa del Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura.
 - B) la Dirección General de Museos del Ministerio de Relaciones Exteriores.
 - C) el Instituto Nacional de Cultura y la Presidencia de la República.
 - D) la Dirección General de Defensa del Ministerio del Interior.
 - E) el Ministerio del Interior y la Presidencia del Consejo de Ministros.

- 3. La conservación, la protección y defensa del patrimonio cultural son funciones que competen no sólo a la autoridad de las instituciones culturales, sino también a cada ciudadano. Indique las acciones que se tomarían para fortalecer la responsabilidad ciudadana con los bienes patrimoniales de la nación, luego marque la alternativa correcta.
 - I. Estimular la participación en el cuidado de los bienes culturales.
 - II. Declarar la tangibilidad de las zonas cercanas a las huacas.
 - III. Favorecer la creación de museos y centros culturales.
 - IV. Planificar y promover adecuadamente el turismo cultural.
 - V. Restringir la entrada de los extranjeros a los Museos de Sitio.
 - A) I-III-V
- B) I-II-III
- C) I-III-IV
- D) III-IV-V
- E) II-IV-V
- **4.** Los curanderos aymaras adquirieron sus saberes medicinales a través de la trasmisión oral de su oficiante mayor o por herencia parental, pero profundizándolo gracias al saber práctico, mítico y simbólico de los implementos rituales.

Del párrafo anterior podemos afirmar que se refirie a un ejemplo de patrimonio cultural ______.

- A) material inmueble
- B) inmaterial

C) espiritual mueble

D) documental

E) milenario

Economía

SEMANA N° 7

CONTROL DE PRECIOS

Control de Precios se entiende por un tipo de intervención directa hecha por el Estado como mecanismo para regular los precios en el mercado.

FUNDAMENTACIÓN.-

Siendo un hecho que la ley de la oferta y la demanda no se cumple en forma pura en la realidad, sino que el mercado es manipulado, ya sea por compradores o vendedores, el gobierno nacional asumiendo su rol de defensa y cautela de los derechos de la población (sobre todo de las clases populares) en casos de abusos en la subida de los precios, ejerce un control de los precios.

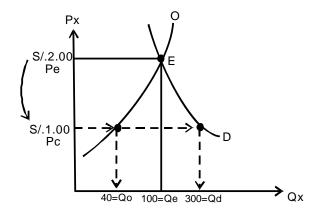
CASOS.-

Cuando se presentan situaciones de escasez de algunos productos básicos, como el caso de medicinas, alimentos etc., el gobierno puede fijar los precios por decreto, por ejemplo: el precio de la leche, azúcar, pan, arroz, aceite, gas, kerosene, etc.

Sin embargo, el gobierno no actúa en forma arbitraria sino que los precios los establece después de haber determinado los costos y el margen de ganancia.

Ejemplo: En el siguiente gráfico, observamos que el precio de equilibrio es de S/. 2.00 y la cantidad de equilibrio es de 100 unidades, pero al intervenir el gobierno reduciendo el precio

a un S/. 1.00 entonces hay una disminución de la cantidad ofertada en 60 unidades y hay un aumento de la cantidad demandada en 200 unidades respecto de la cantidad de equilibrio inicial; o sea que se presenta un exceso de demanda igual a 260 bienes (Q_x) .



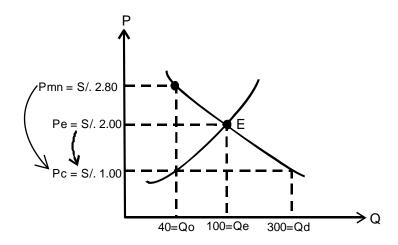
EL PRECIO DEL MERCADO NEGRO

En una economía de libre mercado, los precios de los productos son determinados por las leyes del mercado. Sin embargo a veces el Estado deseando beneficiar a la población "fija" un precio (que está por debajo del punto de equilibrio) controlando así el mercado, intervención que contrariamente a la intención genera un efecto contrario que se manifiesta en escasez dado que la demanda de ese producto se incrementa, lo que ocasiona la **especulación** dando origen **a los mercados negros**.

Por lo tanto, el precio de mercado negro se define como el máximo precio que los demandantes de un producto están dispuestos a pagar para conseguir las escasas unidades de un producto que hay en el mercado negro. (Que generalmente es más caro que el precio original de equilibrio).

Hay un exceso de demanda de 260 unidades (qd > qo en 300 - 40 = 260 unidades).

¿Hasta qué precio estarán dispuestos a pagar los demandantes por las únicas 40 unidades que hay en el mercado? Dada la escasez, los demandantes están dispuestos a pagar un precio mayor que el del equilibrio (que es de S/.2.00), dicho precio final es de S/.2.80. Este precio es el que se define como "precio de mercado negro".



DISCRIMINACIÓN DE PRECIOS

Existe discriminación de precios cuando se vende un mismo producto a precios distintos a cada consumidor. Cuando las empresas tienen poder en el mercado, pueden obtener más beneficios practicando la discriminación de precios.

Ejemplo: las líneas aéreas son expertas en la discriminación de precios. Segmentan el mercado cobrando precios distintos a las personas que viajan en horas punta o en horas valle, a las que viajan por motivos de negocios o por placer, y a las que están dispuestas a esperar. Eso les permite llenar los aviones sin reducir sus ingresos.

EL MERCADO INFORMAL

Mercado en el cual no se cumplen con las normas establecidas para la realización de las actividades comerciales y productivas, por tanto no están sujetas a ningún control ni supervisión. Por ejemplo, carecen de registros (RUC, Registro Industrial, Registro sanitario, Registro de importaciones, etc.) y sus productos no ofrecen ninguna garantía al consumidor.

En el Perú la informalidad está presente en el comercio, la industria y los servicios generando problemas económicos y sociales, pero también es una estrategia del ingenio popular para afrontar el desempleo y supervivir.

Algunas causas:

- a) En la actualidad se le denomina también "economía subterránea" que se mantiene como una respuesta a los elevados impuestos, al exceso de burocratismo y a la creciente corrupción estatal y privada.
- El masivo contrabando, la migración del campo a la ciudad, la falta de industrias, al desempleo crónico, a la pérdida de autoridad para frenar la ocupación de las calles y parques por los ambulantes.

De esta situación se genera una especie de "guerra" entre los comerciantes formales y los informales. Los primeros, y con razón, se quejan que la competencia ilegal o desleal por parte de quien no paga impuestos, ni alquileres, ni luz, ni sueldos, etc.

LA DISTRIBUCIÓN

La distribución ocupa un lugar muy importante en el proceso económico. En la distribución se trata de retribuir (asignar) a cada factor de la producción (trabajo, capital, naturaleza, Estado) la parte proporcional que le corresponde de las riquezas que ha contribuido a producir.

Formas de distribución de la riqueza

- a) La Naturaleza (tierra o recursos naturales) recibe una retribución denominada renta o arrendamiento o alquiler.
- b) El **trabajo** recibe una retribución denominada **salario**.
- c) El **Estado** percibe **tributo**: impuestos, tasas o contribuciones.
- d) La empresa obtiene ganancias o beneficio.
- e) El capital dinero percibe intereses.
- ¿Pero en la distribución les toca a todos los factores por igual?

La entidad a través de la cual se efectúa la distribución es la empresa. Ahora, cada factor de la producción aporta una **proporción desigual** en la creación de la riqueza, cuya distribución se hace en base a ese aporte. De esta manera, el **capitalista**, por ejemplo, se llevará la mayor parte, debido a su mayor contribución en la producción de dicha riqueza. Esto es, como dueño del capital, como empresario, como dueño de la mina o concesionario del recurso natural.

Es decir, la propiedad privada capitalista de los medios de producción es determinante en el desigual reparto de la riqueza.

La redistribución

Tributos: Es la parte de la distribución de la riqueza que le corresponde al Estado y que se expresa como impuestos, tasas, contribuciones, etc.

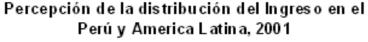
Subsidios: Transferencia de recursos del Estado a empresas o consumidores. Los subsidios pueden ser directos o indirectos, dependiendo si el Estado transfiere estos recursos al grupo beneficiario a través de intermediarios o no. Es la forma que tiene el Estado de apoyar económicamente a un determinado sector de la economía con el fin de hacer menos costoso un bien.

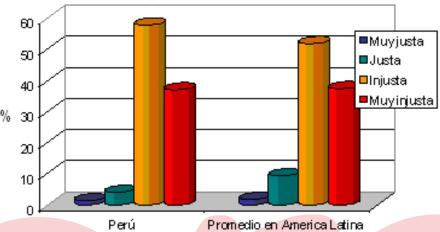
La desigual distribución del ingreso

La riqueza se distribuye en forma injusta y desigual. Los ricos tienen hasta en exceso, los pobres viven en la miseria. Los ricos son una extrema minoría, los pobres son la mayoría. Los ricos son cada vez más ricos, los pobres cada vez más pobres.

Causas de la desigual distribución de los ingresos:

- a) La estructura productiva y tecnológica del país.
- b) La estructura de la propiedad de los recursos y del capital.
- c) El menosprecio por el rol del trabajo como origen de la riqueza.
- d) La plusvalía o trabajo no pagado.
- e) El orden socioeconómico injusto unido al poder político en manos de la clase dominante.
- f) La inadecuada política redistributiva, que es responsabilidad del Estado.





Fuente: BID y Latinobarometro

Consecuencias:

Las consecuencias de esta injusta distribución de la riqueza son grandes: el hambre, miseria, pobreza, desnutrición, analfabetismo, explotación del hombre por el hombre, subdesarrollo, bajo nivel de vida de los pobres, huelgas, protestas sociales, delincuencia. En síntesis, todo este malestar que se denomina la "Cuestión social".

La pobreza:

Es la incapacidad de satisfacer las necesidades mínimas para la vida, como alimentación, vestido, vivienda, salud, (necesidades primarias o vitales).

- Medida de la pobreza: la pobreza se analiza y mide mediante la canasta de consumo (alimentos, gastos de vivienda, de vestido, salud, educación, vivienda y transporte), o si se satisfacen las necesidades básicas.
- El Índice de Desarrollo Humano (IDH) es elaborado por el PNUD y toma en consideración el PBI per cápita, la esperanza de vida al nacer, la tasa de mortalidad infantil, la tasa de analfabetismo y la tasa de escolarización.
 El índice peruano se sustenta en una esperanza de vida al nacer de 74.8 años, un

tiempo promedio de escolaridad de 9.0 años, un tiempo esperado de escolaridad de 13.4 años y un ingreso nacional per cápita (medido en precios constantes del año 2011 y en términos de paridad de poder adquisitivo PPA) de 11,295 dólares internacionales corrientes.



EVALUACIÓN Nª 7

- 1. Existen tres tipos de discriminación de precios:
 - I. Primer grado o discriminación perfecta: ocurre cuando el vendedor conoce la disposición a pagar de cada consumidor y le cobra el precio máximo que está dispuesto a pagar por cada unidad.
 - II. Segundo grado: ocurre cuando el vendedor ofrece distintas opciones de combinaciones del producto o servicio de modo de inducir de que los consumidores se autoseleccionen.
 - III. **Tercer grado:** ocurre cuando el vendedor cobra diferentes precios a diferentes grupos de consumidores.

Por ejemplo:

- El consumidor que compra más unidades pagará un precio menor que otro que compra menos unidades. Pero si ambos compran la misma cantidad, pagarán el mismo precio.
- b) Los billetes de avión y otros tipos de transporte, las compañías telefónicas y las salas de cine cobran diferentes precios a niños, estudiantes, pensionistas y otros.
- c) Un doctor que, siendo el único del pueblo, conoce bien a sus pacientes y les cobra de acuerdo a su disposición a pagar.

Relacione cada tipo de discriminación con sus respectivos ejemplos:

A) la, llb, lllc

B) IIIc, lb, IIa

C) Ic, Ila, IIIb

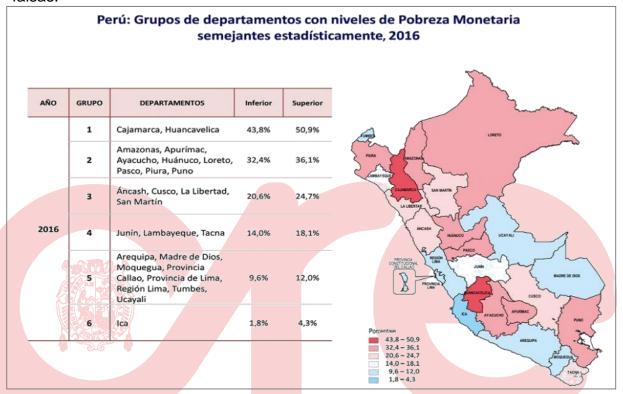
D) lb, lla, lllc

E) Ilb, Ia, IIIc

| 2. | En el Peru ya se conoce esa experiencia, por lo que aqui recordamos algunos efectos del control de precios. | | |
|----|--|--|--|
| | I. El control de precios era frecuente hasta antes de los años 90 II. El control de precios era frecuente después de los años 90 III. El control del tipo de cambio generó mercados negros IV. El control del tipo de cambio generó mercados paralelos V. En la región aún se insiste en la política de controlar precios | | |
| | A) II, III, V B) I, IV, V C) II, IV, V D) III, IV, V E) I, II, III | | |
| 3. | Causas de la desigual distribución de los ingresos: | | |
| | I. La estructura productiva y tecnológica del país. II. La estructura de la propiedad de los recursos y del capital. III. El aporte de los empresarios como origen de la riqueza. IV. La plusvalía o trabajo no pagado. V. El inadecuado pago a los funcionarios públicos, que es responsabilidad del Estado | | |
| | A) II, III, IV B) I, IV, V C) I, II, IV D) I, III, V E) II, III, V | | |
| 4. | Los usuarios que viven en 879 distritos, situados en zonas declaradas en emergencia debido a los eventos climáticos ocurridos durante los primeros meses del año en e país, recibirán en agosto una extraordinaria de 200 soles del Programa Nacional de Asistencia Solidaria Pensión 65, del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – MIDIS. A) contribución B) subvención C) subsidio D) donación E) tributo | | |
| 5. | Determine la verdad o falsedad. Las consecuencias de una injusta distribución de la riqueza son: I. Desnutrición () II. Terrorismo () III. Huelgas () | | |
| | IV. Corrupción () V. Subdesarrollo () | | |
| | A) VVVVV B) FVFVF C) VFVFV D) FFVFF E) VVFVV | | |
| 6. | Tradicionalmente el comercio ambulatorio ha sido considerado como e por antonomasia. Sin embargo, no es más que una de las distintas manifestaciones del problema que consiste en el desarrollo de actividades comerciales en la calle, al margen de las disposiciones legales. | | |
| | El término "comercio ambulatorio" evoco dos actividades definidas la del comerciante que deambula por la ciudad ofreciendo productos o servicios sin un lugar fijo donde establecerse y la del comerciante que expende mercadería o presta servicios desde un puesto fijo en la vía pública. | | |

- A) mercado Informal
- C) mercado formal
- E) mercado negro

- B) mercado subterráneo
- D) mercado ilegal
- **7.** Según la información del gráfico, responder que proposiciones son verdaderas o falsas:



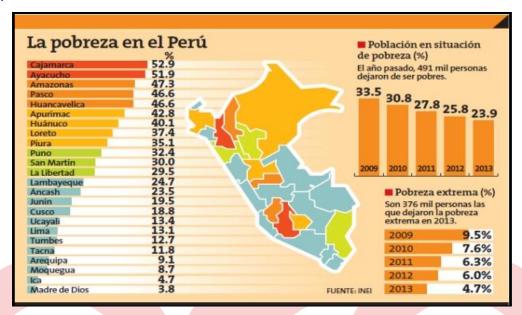
- 1. El nivel de pobreza en Lima duplica a la de Ica.
- 2. Apurímac y Ayacucho son las regiones más pobres.
- 3. Su nivel de pobreza de Arequipa y Tumbes es más alta que la Ica.
- 4. La provincia de Lima y Callao tiene el nivel de pobreza más alto que Junín.
- 5. Los niveles de pobreza más alto del país lo tiene Cajamarca y Huancavelica.
- A) VFVVV
- B) FFFVV
- C) VVFVF
- D) FVVFV
- E) VFVFV
- 8. _____: es la parte de la distribución de la riqueza que le corresponde al Estado.

_____: Transferencia de recursos del Estado a empresas o consumidores. Los subsidios pueden ser directos o indirectos.

- A) Tributos Subsidios
- C) Tributos Subvención
- E) Tributos Condonación

- B) Tasa Contribución
- D) Impuestos Subvención

9. El análisis del siguiente grafico nos indica que son verdaderas las siguientes proposiciones:



- I. Cusco a pesar de su gran turismo, refleja una pobreza de 18.8%.
- La pobreza extrema entre el año 2009 al 2013 se ha reducido en mayor porcentaje que la pobreza.
- III. La región con mayor índice de pobreza es Cajamarca a pesar de su actividad minera.
- IV. Lima y Arequipa, son las regiones a nivel nacional que presentan menos pobreza.
- V. En el lapso de cinco años (2009-2013) la pobreza en el Perú se redujo en casi10%.
- A) II, III y IV son verdaderas.
- C) Solo III es verdadera.
- E) Solo V es verdadera.

- B) I y II son falsas.
- D) I, III y V son verdaderas.
- 10. Establezca la relación adecuada de los siguientes términos:
 - I. La Naturaleza
 - II. El trabajo
 - III. El Estado
 - IV. La empresa
 - V. El capital dinero
 - A) Ic, IIa, IIIb, IVd, Ve
 - C) la, IIc, IIId, IVb, Ve
 - E) lb, Ild, Ille, IVa, Vc

- a. ganancias o beneficio
- b. renta o arrendamiento
- c. intereses
- d. salario.
- e. tributo
- B) lb, llc, llld, lVa, Ve
- D) Ic, Ilb, Illa, IVd, Ve

Filosofía

SEMANA N° 7

FILOSOFÍA MODERNA II:

Filosofía del siglo XIX (Hegel, Comte, Marx y Nietzsche)









I. GEORG W. F. HEGEL (Stuttgart, 1770- Berlín, 1831)

Su filosofía representa un sistema deductivo cuyo objetivo es alcanzar un **conocimiento absoluto** fundado exclusivamente en las premisas lógicas de las que parte la razón. Así, esta deduce la realidad empírica sin tener que apoyarse en ella, ya que la ciencia o filosofía debe caracterizarse por su autonomía, necesidad y universalidad. También tiene que ser un saber holístico, pues ella misma constituye el todo (**Idealismo absoluto**).

Hegel concibe la realidad en incesante **movimiento dialéctico** que transcurre por necesidad; por lo tanto, sea en el ámbito de la naturaleza o en el del orden social nada de lo acontecido es contingente, casual, azaroso o injusto. El **devenir** tiene, entonces, una **finalidad**, la cual es que la razón alcance el **saber absoluto**; es decir, la comprensión de todo lo real como necesario. De esto se deduce que "todo lo real es racional y todo lo racional es real", porque la razón puede explicar cualquier realidad existente y porque toda idea originada en la razón posee realidad.

Cualquier ente individual que captemos, sensible o intelectualmente, no es más que un momento o fase de la evolución del *Absoluto*. Lo finito (individual) solo tiene sentido como parte de lo infinito (Absoluto). Todo cuanto existe es constituyente, pues, del *Absoluto*, de manera que este deja de ser algo trascendente o separado del mundo, para llegar a ser la totalidad sintética de los entes.

Para Hegel, la historia es el proceso de desarrollo de **la libertad**. Considera que la *Idea*, *Espíritu* o **Absoluto** pasa por diferentes fases históricas. La historia universal es un conjunto de fases o épocas históricas (oriente, occidente y los pueblos germánicos) que se van sucediendo dialécticamente en un progresivo avance hacia la realización de la libertad a través del Estado. Asimismo, este no debe ser entendido como aquel que restringe la libertad de los individuos, sino más bien como el único medio para garantizar que estos vivan en libertad dentro de un orden establecido.

Obra: La fenomenología del espíritu.

II. AUGUSTE COMTE (1798, Montpellier-1857, París)

Comte fue el fundador del positivismo, el cual es una corriente filosófica del siglo XIX que tuvo como más importante influencia el empirismo de los siglos XVII y XVIII. Asimismo, cabe destacar que la orientación positivista ejerció un notable influjo en el positivismo lógico y en la filosofía analítica del siglo XX.

El **positivismo** posee tres características fundamentales:

- a) Realista: Sostiene que el conocimiento positivo se refiere a lo real y a los hechos; motivo por el cual tiene que ser constatado con la experiencia sensible externa.
- **b) Práctico**: Tiene fines utilitarios. Son lemas suyos "Saber para prever, prever para proveer" y «El amor por principio, el orden por base, el progreso por fin».
- c) Relativista: Comte decía: "El único principio absoluto es que todo es relativo", por ello, rechazó toda posibilidad de obtener un conocimiento absoluto.

Comte también sostuvo que la evolución del espíritu humano recorre **tres estados** o etapas; los cuales se corresponden, a su vez, con las tres etapas que atraviesa el hombre en su conquista del saber:

- a) Teológico o ficticio: Predomina la explicación religiosa o mágica para dar cuenta de los fenómenos. Los acontecimientos y sucesos del mundo se comprenden de un modo elemental apelando a la voluntad de los dioses o de un dios.
- **b) Metafísico** o abstracto: Sobresale la especulación metafísica o filosófica por medio de la cual se explican los fenómenos invocando categorías abstractas.
- c) Positivo o científico: Destaca la observación, la experimentación y el método científico. Es el último estadio de esta evolución, pues supone el triunfo de la racionalidad positiva. Los hombres ya no buscan el origen del Universo sino las leyes efectivas de los fenómenos.

Obra: Curso de filosofía positiva.

III. KARL MARX (1818, Tréveris- 1883, Londres)

Marx y Engels desarrollaron **el materialismo histórico y dialéctico**. Esta filosofía tiene como principio rector la consideración de la materia como el fundamento constituyente de toda realidad, sea esta de carácter concreto o abstracto (consciencia o pensamientos).

Marx aplicó la dialéctica a la historia, la sociedad y la economía; por eso, su propuesta se conoce como materialismo histórico; supone una inversión de la dialéctica hegeliana porque se aplica a la realidad material, no a la idea. Además, contiene la propuesta de una transformación revolucionaria de esa realidad, no su justificación. Engels, por otro lado, aplicó la dialéctica a la naturaleza, erigiendo el denominado materialismo dialéctico, desde el cual se descubre la ley fundamental del devenir de la materia.

Para Marx el hombre es un ser activo. Por **el trabajo** construye la sociedad y establece relaciones con los demás hombres; por ello, la esencia humana no puede ser entendida como algo abstracto sino más bien como el resultado de las **relaciones sociales de producción**. Así, la estructura material o económica es la que determina la superestructura ideológica; es decir, "**el ser social determina la conciencia social**".

Por último, es famosa la siguiente tesis de Marx: "Los filósofos han tratado de interpretar de diversos modos el mundo, de lo que se trata es de transformarlo". Él concibe la filosofía no tanto como interpretación sino, sobre todo, como

transformación del mundo. Por ello, criticó la filosofía de Hegel por su carácter contemplativo e idealista.

Obra: *El capital*.

IV. FRIEDRICH NIETZSCHE (1844, Röcken -1900, Weimar)

Propone que **la vida** es el valor superior de la existencia (vitalismo). Así, opone lo apolíneo (estático, equilibrado y racional) a **lo dionisíaco** (la vida, el devenir, lo pasional), siendo este último principio el principal fundamento de la condición humana en general.

La filosofía de Nietzsche encierra una crítica radical a los fundamentos de la cultura occidental, pues estos tuvieron su origen en una metafísica, religión y moral que han suplantado e invertido los valores vitales, negando los instintos humanos y promoviendo la renuncia a los placeres mundanos. Su proyecto también es un intento de superación de esta cultura a la que califica como producto del **resentimiento contra la vida**.

El filósofo alemán distingue dos tipos de hombres: los siervos y los señores. Estos últimos son superiores, libres, creativos, hacen las leyes y dirigen a los demás; en cambio, aquellos son vulgares, resentidos, miserables y han nacido para obedecer. Sin embargo, en la cultura occidental, por la influencia fundamental de la **tradición judeocristiana**, los valores de los siervos, de los esclavos, de los débiles, de los inferiores se han impuesto.

Para Nietzsche, la vida debe ser concebida como **voluntad de poder**; es decir, voluntad de ser más, de crear, de superarse, de ennoblecerse y de vivir en general. Por otro lado, plantea el **eterno retorno**, el cual supone la idea de que todos los eventos que hemos vivido durante nuestra existencia (sentimientos, emociones, hechos, pensamientos) se puedan repetir una y otra vez. Ante esta posibilidad, una afirmación radical de la vida y la existencia supondría aceptar dicha repetición.

Precisamente, **Zarathustra** es el profeta del eterno retorno y, además, aquel que anuncia al **Superhombre** como el único capaz de crear valores lejos de la influencia judeocristiana y de vivir más allá del bien y del mal. Nietzsche señala, como condición para la aparición del Superhombre, "la muerte de Dios".

Obra: Así habló Zarathustra.

GLOSARIO

- 1. **Espíritu Absoluto**: La totalidad sintética de los entes en la filosofia hegeliana.
- 2. **Materialismo**: Doctrina según la cual todo lo existente, incluso la consciencia humana, deriva de la realidad material. Fue desarrollada por Marx y Engels.
- 3. **Suprehombre**: Según Nietzsche, es aquel que tiene la capacidad para generar su propio sistema de valores sobre la base de su voluntad de poder.
- 4. **Dialéctica**: Método desarrollado por Hegel y continuado por Marx a través del cual se comprende el despliegue de los acontecimientos y sucesos en la historia como una secuencia de contrarios que, sin embargo, apuntan hacia un fin.

LECTURA COMPLEMENTARIA

La rebelión de los esclavos en la moral comienza cuando el resentimiento mismo se vuelve creador y engendra valores: el resentimiento de aquellos seres a quienes les está vedada la auténtica reacción, la reacción de la acción, y que se desquitan únicamente con una venganza imaginaria. Mientras que toda moral noble nace de un triunfante sí dicho a sí mismo, la moral de los esclavos dice no, ya de antemano, a un "fuera", a un "otro", a un "no-yo"; y ese no es lo que constituye su acción creadora (...) Lo contrario ocurre en la manera noble de valorar: esta actúa y brota espontáneamente, busca su opuesto tan solo para decirse sí a sí misma con mayor agradecimiento, con mayor júbilo, -su concepto negativo, lo "bajo", "vulgar", "malo", es tan solo un pálido contraste, nacido más tarde, de su concepto básico positivo, totalmente impregnado de vida y de pasión, el concepto "!nosotros los nobles, nosotros los buenos, nosotros los bellos, nosotros los felices! Cuando la manera noble de valorar se equivoca y peca contra la realidad, esto ocurre con relación a la esfera que no le es suficientemente conocida, más aún, a cuyo real conocimiento se opone con aspereza: no comprende a veces la esfera despreciada por ella, la esfera del hombre vulgar del pueblo bajo.

La genealogía de la moral F. Nietzsche

Del fragmento anterior se desprende que los

- A) esclavos viven afirmando en todo momento la vida.
- B) valores solo pueden ser constituidos por los nobles.
- C) nobles son hombres libres y apasionados por la vida.
- D) siervos puedan llevar a cabo una auténtica reacción.
- E) nobles se niegan a sí mismos en su afán de venganza.

EVALUACIÓN Nº 7

- Determine si los siguientes enunciados relacionados con la filosofía del siglo XIX son verdaderos (V) o falsos (F).
 - I. La filosofía de Nietzsche supone una crítica a la filosofía moderna.
 - II. El positivismo se opone a la filosofía de Hegel con relación a los alcances del conocimiento.
 - III. En la filosofía de Hegel la historia no es un aspecto fundamental.
 - IV. Comte y Marx coinciden en la defensa del carácter práctico del saber.
 - A) FFVV
- B) VVVV
- C) FFFF
- D) FVFV
- E) VVFV
- 2. ¿Cuál de los siguientes enunciados no se corresponde con la filosofía de Hegel?
 - A) Propone una concepción teleológica de la historia.
 - B) Tiene un carácter marcadamente materialista.
 - C) Admite la posibilidad de alcanzar un saber absoluto.
 - D) Se interesa por el desarrollo histórico de las sociedades.
 - E) Establece una relación entre lo finito y lo infinito.

3.

El creciente empleo de las máquinas y la división del trabajo quitan al trabajo del proletario todo carácter propio y le hacen perder con ello todo atractivo para el obrero. Este se convierte en un simple apéndice de la máquina, y solo se le exigen las operaciones más sencillas, más monótonas y de más fácil aprendizaje. Por tanto, lo que cuesta hoy día el obrero se reduce poco más o menos a los medios de subsistencia indispensables para vivir y para perpetuar su linaje.

> Manifiesto del Partido Comunista Karl Marx

Del fragmento anterior se desprende fundamentalmente que el

- A) trabajo es el que determina el valor de los bienes y servicios producidos.
- B) obrero recibe una ganancia completamente inferior a la obtenida por el burgués.
- C) trabajo deja de ser atractivo para el proletario debido a la falta de diferenciación.
- D) proletario se aliena debido al trabajo excesivamente especializado.
- E) empleo disminuye como consecuencia del desarrollo tecnológico.
- Los acontecimientos vinculados a la Revolución Francesa provocaron en Hegel un considerable entusiasmo. Él interpretó este suceso histórico como el paso más importante dado por la humanidad desde el cristianismo.

Considerando las ideas fundamentales de este filósofo alemán, es posible sostener que dicha valoración de la Revolución Francesa se debe a que, para él, esta supuso

- A) un decisivo acercamiento a un orden social basado en la libertad.
- B) el triunfo de las ideas materialistas acerca de la historia.
- C) la derrota del cristianismo y de otras religiones monoteístas.
- D) la realización plena de la Idea o Espíritu en la historia.
- E) el declive del antiguo orden político por medio de la lucha de clases.
- La filosofía de Nietzsche supuso una crítica tanto al platonismo como al cristianismo. 5. Fundamentalmente, el filósofo alemán hizo patente este desacuerdo debido a que ambas doctrinas
 - A) defienden una forma de vida marcada por el ascetismo.
 - B) hacen un marcado énfasis en la existencia mundana.
 - C) sostienen la existencia del superhombre.
 - D) promueven la búsqueda de la felicidad y el placer.
 - E) establecen una ruptura con el proceso histórico.
- 6. Para Comte, es el estadio _____ en el que predominan las explicaciones de carácter absoluto acerca de la realidad. Asimismo, se caracteriza por tener como fundamento las abstracciones basadas en el uso de la razón.
 - A) Positivo
- B) Metafísico C) Teológico
- D) Ficticio
- E) Totalitario

- 7. Sobre la filosofía de Marx es correcto afirmar que
 - tiene un carácter idealista.
 - II. reconoce el papel revolucionario del capitalismo.
 - III. defiende la autorrealización plena para el hombre.
 - IV. critica el carácter rutinario y enajenante del trabajo.
 - A) I y III son correctas.
 - B) II y III son correctas.
 - C) I y IV son correctas.
 - D) II, III y IV son correctas.
 - E) Todas son correctas.
- 8. Según Manuel, nuestro país solo podrá salir del subdesarrollo cuando decline definitivamente la influencia de la religión en la moral y la educación de los hombres. Para ello, propone que aquella sea reemplazada por la ciencia como medio para lograr el progreso.

La ideas de Manuel coinciden, fundamentalmente, con la filosofía de

- A) Marx.
- B) Comte.
- C) Nietzsche.
- D) Hegel.
- E) Kant.

Física

SEMANA Nº 7

TRABAJO Y POTENCIA

1. Trabajo de una fuerza constante

$$W = (F \cos\theta) d$$
 (Unidad S.I.: 1 N × 1 m = 1 Joule = 1 J) (1)

 $\boldsymbol{\theta}$: ángulo entre la fuerza y el desplazamiento

2. Trabajo de una fuerza variable

Se determina mediante el área en una gráfica fuerza vs desplazamiento

3. Potencia

Cantidad escalar que indica qué tan rápido se realiza el trabajo. Se expresa por:

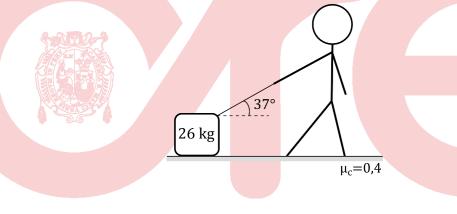
$$potencia = \frac{trabajo}{intervalo de tiempo}$$

$$\boxed{P = \frac{W}{t}} \qquad \qquad \left(\text{Unidad S.I.} : \frac{1}{1} \frac{J}{s} \equiv 1 \text{ Watt } \equiv 1 \text{ W} \right)$$

(1 kilowatt = 1 kW = 10^3 W, 1 megawatt = 1 MW = 10^6 W)

EJERCICIOS DE LA SEMANA Nº 7

1. Una persona utiliza una cuerda para arrastrar una caja de 26 kg de masa sobre una superficie rugosa, tal como se muestra en la figura. Determine el trabajo realizado por la persona al desplazar la caja con velocidad constante una distancia de 10 m.



- A) 100 J
- B) 400 J
- C) 800 J
- D) 1 kJ
- E) 1,5 KJ

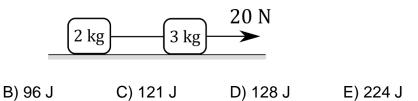
2. Se lanza un ladrillo horizontalmente sobre una superficie rugosa con rapidez inicial de 10 m/s, tal como se muestra en la figura. Si la masa del ladrillo es de 4 kg, determine el trabajo realizado por la fuerza de rozamiento cinético sobre el ladrillo hasta el instante en que se detiene.



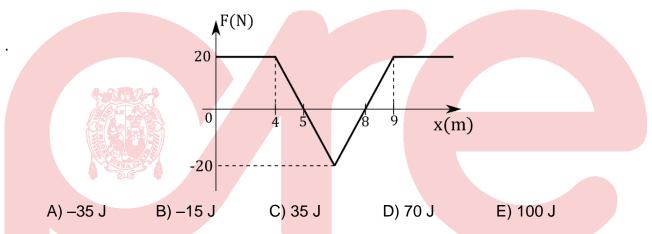
- A) 200 J
- B) 150 J
- C) –75 J
- D) -150 J
- E) -200 J

A) 64 J

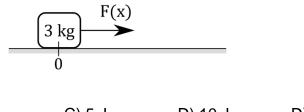
3. Dos bloques de masas 2kg y 3kg respectivamente, están unidos por una cuerda y se deslizan horizontalmente sobre una superficie lisa bajo la acción de una fuerza externa de 20 N de magnitud, tal como se muestra en la figura. Si el sistema parte del reposo, determine el trabajo neto realizado sobre el bloque de masa 3 kg durante los dos primeros segundos de su movimiento.



4. La gráfica muestra la dependencia de la magnitud de una fuerza variable F en función de la posición. Determine el trabajo realizado por esta fuerza cuando actúa sobre una partícula de 2 kg desde la posición x = 0 hasta la posición x = 9m.



5. Una fuerza de magnitud F depende de la posición x según la ecuación F(x) = 2x - 2, donde x se mide en metros. Determine el trabajo realizado por esta fuerza cuando arrastra horizontalmente a un bloque de 3 kg de masa (figura) desde el origen de coordenadas hasta la posición x = 3m.



- A) 3 J B) 6 J C) 5 J D) 10 J D) 12 J
- 6. Una persona se ve obligada a subir una caja de 10 kg de masa desde el primer piso hasta el cuarto piso de un edificio utilizando las escaleras. Determine la potencia media que realiza la persona al subir la caja si lo hace a velocidad constante y demora 2 minutos en llegar a su destino. Considere que cada piso tiene una altura de 3 m.
 - A) 2 W
- B) 3,25 W
- C) 7,5 W
- D) 5 W
- E) 10 W
- 7. Cierto auto puede acelerar desde el reposo hasta una rapidez máxima de 180 km/h en 10 segundos. Si el auto tiene una masa de 1 T, determine la potencia instantánea

que realiza el motor del auto en el instante en que este alcanza su rapidez máxima. Considere la aceleración del auto constante.

A) 100 kW

B) 125 kW

C) 150 kW

D) 200 kW

E) 250 kW

EJERCICIOS DE CASA Nº 7

- 1. Una caja de 50 kg de masa se encuentra dentro de un ascensor, el cual se desplaza verticalmente con una rapidez constante de 2 m/s. En este contexto, determine la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:
 - La magnitud de la fuerza normal sobre la caja depende de la velocidad del ascensor.
 - II. Si el ascensor asciende, el trabajo efectuado por la fuerza normal sobre la caja durante cinco segundos es 5 KJ.
 - III. Si el ascensor desciende, el trabajo efectuado por la fuerza normal sobre la caja durante cinco segundos es -10 KJ.

A) FFV

B) FVV

C) FVF

D) VFF

E) VVV

Una bolsa de cemento de 40 kg de masa se traslada horizontalmente desde el reposo utilizando un carrito, tal como se muestra en la figura. Determine el trabajo neto realizado sobre la bolsa de cemento en los dos primeros segundos de su movimiento si la bolsa está a punto de deslizar y el coeficiente de rozamiento estático entre la bolsa y el carrito es $\mu_s = 0.2$.



A) -400 J

B) -320 J

C) 250 J

D) 320 J

Una caja de 10 kg de masa parte del reposo y desliza por un plano inclinado liso, tal como se muestra en la figura. Determine el trabajo realizado por el peso en el primer segundo del movimiento.



B) 250 J

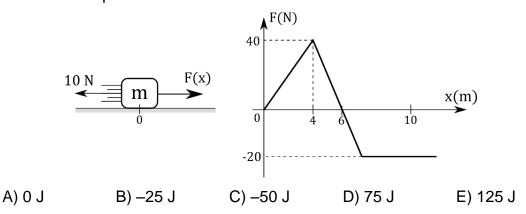
C) 100 J

D) 200 J

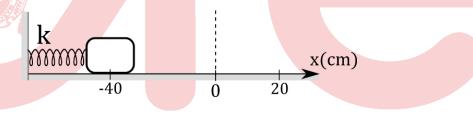
E) 150 J

30°

4. Un bloque está sujeto a una fuerza de 10 N de magnitud y a una fuerza variable F(x) que varía con la posición según la gráfica mostrada. Determine el trabajo neto efectuado sobre el bloque cuando este se desplaza horizontalmente desde la posición x = 0 hasta la posición x = 10 m.



5. Un bloque se encuentra unido a un resorte (de constante elástica k=100N/C) y se desliza sobre una superficie horizontal lisa, tal como se muestra en la figura. La fuerza elástica sobre la masa depende de su posición según la ley de Hook F(x) = -kx, donde x representa la posición en metros con respecto a la posición de equilibrio del resorte. Determine el trabajo realizado por la fuerza elástica cuando el bloque se desplaza desde la posición x = -40cm hasta la posición x = 20cm.



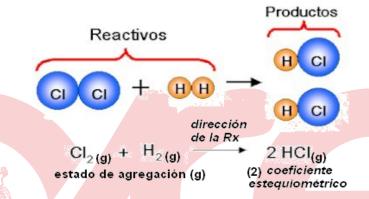
- A) -8 J
- B) -2 J
- C) 0 J
- D) 4 J
- E) 6 J
- 6. En la construcción de un edificio, una bomba de concreto (grúa) eleva hormigón a velocidad constante a una altura de 6 m. Determine la potencia del motor de la bomba de concreto si esta es capaz de elevar una masa de 48 T de hormigón en un tiempo de 1 h.
 - A) 400 W
- B) 800 W
- C) 1,2 kW
- D) 1,6 kW
- E) 2 Kw
- **7.** Con respecto al concepto de potencia, indique la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:
 - I. Si una fuerza constante actúa sobre un cuerpo que se mueve con MRU, la potencia media y la potencia instantánea de la fuerza son iguales.
 - II. Si un bloque se mueve con MRUV, la potencia instantánea de la fuerza resultante que genera el movimiento es constante.
 - III. La potencia es siempre una magnitud positiva.
 - A) VVV
- B) VVF
- C) FFF
- D) VFF
- E) VFV

Química

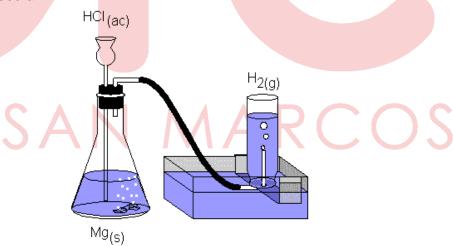
SEMANA Nº 7

REACCIONES QUIMÍCAS, BALANCE DE ECUACIONES Y REACCIONES NUCLEARES

Las reacciones químicas son procesos en los cuales las sustancias denominadas reactivos o reactantes se transforman en nuevas sustancias denominados productos. Las reacciones químicas se representan a través de ecuaciones químicas:



En la práctica, toda reacción química debe ser representada correctamente; en el caso de la reacción del metal magnesio con el ácido clorhídrico, se observa el desprendimiento de un gas: el hidrógeno molecular.



Esta reacción de desplazamiento se debe representar correctamente con la siguiente ecuación:

$$Mg(s) + 2HC\ell_{(ac)} \rightarrow MgC\ell_{2(ac)} + H_{2(g)}$$

Cuando la reacción se presenta correctamente balanceada se ratifica la ley de la conservación de las masas conocida como Ley de Lavoisier, presente en toda reacción química. Para tal efecto, se cumple que el número de átomos de cada elemento deberá ser igual en ambos miembros de la ecuación. Luego, la masa total de los reactantes será igual a la masa total de los productos.

TIPOS DE REACCIONES

A) Por la naturaleza de los reactantes

- Reacción de adición

$$NH_{3(g)} + HC\ell_{(g)} \longrightarrow NH_4C\ell_{(s)}$$

- Reacción de sustitución o desplazamiento simple

$$Zn(s) + 2HC\ell(ac) \longrightarrow ZnC\ell_{2(ac)} + H_{2(g)}$$

Reacción de doble sustitución o metátesis:

$$2HBr_{(ac)} + Ba(OH)_{2(ac)} \longrightarrow BaBr_{2(ac)} + 2H_2O_{(\ell)}$$

- Reacción de descomposición

$$2N_2O_{(g)}$$
 + calor \longrightarrow $2N_{2(g)}$ + $O_{2(g)}$

B) Por la energía involucrada

- Reacción endotérmica

$$2Cu(s) + O_{2(g)} + calor \longrightarrow 2 CuO(s)$$

- Reacción exotérmica

$$2Al(s) + 6HCl(ac)$$
 \rightarrow $2AlCl_3(ac) + 3H_2(g) + calor$

C) Por la composición final

Reacción reversible

$$H_{2(g)} + I_{2(g)} + calor \longrightarrow 2 HI_{(g)}$$

- Reacción irreversible

$$Zn(s) + 2HC\ell_{(ac)} \longrightarrow ZnC\ell_{2(ac)} + H_{2(g)}$$

D) Por el número de oxidación

- Reacciones redox
$$SnCl_{2(ac)} + 2FeCl_{3(ac)} \longrightarrow SnCl_{4(ac)} + 2FeCl_{2(ac)}$$

Reducción:
$$Fe^{3+} + 1e^{-} \longrightarrow Fe^{2+}$$

Oxidación: $Sn^{2+} - 2e^{-} \longrightarrow Sn^{4+}$

Igualando el N° de electrones perdidos y ganados para obtener los coeficientes que igualan la reacción:

Reducción:
$$2 \text{ Fe}^{3+}$$
 +2 e⁻ 2 Fe²⁺ Oxidación: Sn^{2+} -2e⁻ Sn^{4+}

Reacciones no redox KOH + HCℓ → KCℓ + H₂O

REACCIONES NUCLEARES

Son transformaciones que se producen a nivel del núcleo; de este modo, un elemento se transforma en otro elemento.

Se clasifican en:

A) Reacciones de descomposición radiactiva

²¹⁴ Po
$$\alpha$$
 α 82 Pb β 83 Bi β 210 Po α 82 Pb

Fisión nuclear B)

$$^{235}_{92}\text{U}~+~\text{o}^{1}\text{n}~\rightarrow~^{137}_{52}\text{Te}~+~^{97}_{40}\text{Zn}~+~2^{1}_{0}\text{n}~+~\text{gran energía}$$

C) Fusión nuclear

$${}_{1}^{1}H + {}_{1}^{2}H \rightarrow {}_{2}^{3}He + gran energía$$

SEMANA Nº 7: REACCIONES QUIMICAS, BALANCE DE ECUACIONES **REACCIONES NUCLEARES**

- 1. En Química se estudian las propiedades de las sustancias así como las reacciones que las representan. En una práctica de laboratorio un estudiante realiza las siguientes reacciones debiendo clasificarlas correctamente. Determine la secuencia que establece la correspondencia correcta entre reacción – tipo de reacción.
 - a) $H_2SO_{4(ac)} + Zn_{(s)} \longrightarrow H_{2(g)} + ZnSO_{4(ac)}$ () descomposición
 - b) $P_{4 (s)} + 5 O_{2 (g)} \longrightarrow 2 P_2 O_5$ (s) () simple desplazamiento
 - c) NaOH_(ac) + HC ℓ _(ac) \longrightarrow NaC ℓ _(ac) + H₂O_(ac) () adición
 - d) $CaCO_{3(s)} \xrightarrow{\Delta} CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$ () doble desplazamiento
- - A) dabc B) acbd C) acdb

- D) cdab E) dacb

| 2. | El amoniaco es una sustancia muy importante en la agricultura ya que algunas de sus |
|----|--|
| | sales son utilizadas como fertilizantes ayudando a incrementar el rendimiento de los |
| | cultivos como por ejemplo el maíz y el trigo. En la industria se obtiene mediante la |
| | siguiente reacción: |

$$2 N_{2(g)} + 3 H_{2(g)} \implies 2 NH_{3(g)} \Delta H = -92,6 kJ$$

Con respecto a la reacción determine la secuencia correcta de verdadero (V) o falso (F).

- Es reversible y exotérmica.
- II. Al cambiar los estados de oxidación es redox.
- III. La reacción directa es de adición.
- A) VVF
- B) VFF
- C) FVF D) FFV E) VVV
- El ANFO (ammonium nitrate-fuel oil) es una mezcla de la sal NH4NO3 y querosene 3. que ha sido utilizada ocasionalmente en atentados civiles. Tal como sucedió en el Perú en los años 90. El nitrato de amonio (NH4NO3) puede descomponerse explosivamente de acuerdo a la siguiente reacción:

$$NH_4NO_{3(s)} + Calor$$
 $\rightarrow N_{2(g)} + O_{2(g)} + H_2O_{(g)}$

Al respecto, marque la secuencia correcta

- Es una reacción redox, irreversible y endotérmica a la vez.
- II. La suma de los coeficientes de los productos es 7.
- III. El oxígeno se oxida al cambiar su estado de oxidación de 2 a cero.
- A) VFV
- B) VVV
- C) FFV
- D) FVF
- El cloro es usado en la manufactura de numerosos compuestos orgánicos clorados, 4. siendo uno de los más significativos, en términos de volumen de producción, el cloruro de vinilo, intermediario en la producción del PVC. El cloro se puede obtener en el laboratorio según la siguiente reacción:

$$MnO_{2(s)} \ + \ HC\ell \ {}_{(ac)} \ \longrightarrow \ H_2O_{(I)} \ + \ MnC\ell \ {}_{2(ac)} \ + \ C\ell \ {}_{2 \ (g)}$$

Balancee la ecuación y determine el agente oxidante y la suma de los coeficientes estequiométricos.

A) MnO₂ y 9

B) MnO₂ y 8

C) HCl y 9

D) HCl v8

E) MnO₂ y 6

5. El ácido sulfúrico es un compuesto químico extremadamente corrosivo cuya fórmula es H₂SO₄. Es el compuesto químico que más se produce en el mundo, por eso se utiliza como uno de los tantos medidores de la capacidad industrial de los países. Después de balancear, indique el enunciado correcto para la siguiente ecuación:

$$S_{(s)} + HNO_{3(ac)} \longrightarrow H_2SO_{4(ac)} + NO_{2(g)} + H_2O_{(l)}$$

- A) El agente reductor es el HNO_{3 (ac)}
- B) Un mol de azufre produce un mol de agua.
- C) El coeficiente estequiométrico del agente reductor es uno.
- D) En total se transfieren cuatro moles de electrones.
- E) El coeficiente del ácido sulfúrico es seis.
- 6. El clorato de potasio (KClO3) es una sal que se presenta en forma de cristales blancos cuando está pura. Es el clorato más común en la industria, y se encuentra en la mayoría de los laboratorios. Se emplea mayormente como oxidante y en la elaboración de pirotecnia y explosivos. Dada la siguiente semireacción:

Determine, respectivamente, los coeficientes: a) de los electrones a transferir y b) del agua.

- A) 3 y 3 B) 6 y 3 C) 6 y 6
- D) 6 y 1
- E) 1 y 6
- El yodo es un elemento químico esencial y su deficiencia puede producir hipotiroidismo cuyos síntomas incluyen fatiga extrema, bocio, retardo mental, 7. depresión, ganancia de peso y en mujeres embarazadas puede producir abortos y deformidades fetales. Este elemento se obtiene en el laboratorio según la reacción:

$$K_2Cr_2O_{7(ac)} + HI_{(ac)} + HClO_{4(ac)} \longrightarrow KClO_{4(ac)} + Cr(ClO_4)_{3(ac)} + I_{2(s)} + H_2O_{(l)}$$

Balancee por el método del ión electrón y seleccione la secuencia correcta de verdadero (V) o falso (F)

- La suma de los coeficientes de los reactantes es 15.
- II. Por cada mol de K₂Cr₂O₇ se obtienen 3 moles de divodo.
- III. El agente oxidante es el HI(ac).
- A) VFV
- B) VVV
- C) FFV
- D) VVF
- E) FFF
- La explosión de una bomba de hidrógeno, el proceso que ocurre en nuestro Sol o 8. cualquier otra estrella, la nucleosíntesis (formación de los elementos en el universo) son ejemplos de lo que llamamos reacciones o procesos nucleares. Con respecto a las reacciones nucleares seleccione la secuencia correcta de verdadero (V) o falso (F).
 - I. En ellas se obtienen elementos nuevos.
 - II. Ocurren espontáneamente en los isótopos estables.
 - III. Liberan una inmensa cantidad de energía.
 - A) FFV
- B) VVV
- C) VFV
- D) VVF
- E) FFF

9. Se llama serie radiactiva al conjunto de los radioisótopos que se generan cuando un isótopo radiactivo decae en otro isótopo (llamado hijo), y éste a su vez decae o se desintegra en otro isótopo y así sucesivamente hasta alcanzar un isótopo estable. La forma de decaimiento ocurre con emisión alfa, beta o gamma. Al respecto seleccione la secuencia correcta de emisiones que completa la siguiente serie radiactiva

$$^{234}_{91}$$
 Pa \longrightarrow $^{234}_{92}$ U \longrightarrow $^{230}_{90}$ Th \longrightarrow $^{226}_{88}$ Ra

- A) α , β , α B) α , β , β C) β , α , α D) β , α , β E) β , β , α

- **10.** En las bombas atómicas se emplea el uranio 235 y cuando es bombardeado con neutrones la gran cantidad de energía que se libera crea una explosión nuclear. Una de las reacciones nucleares posibles es:

$$^{235}_{92}U + ^{1}_{0}n \longrightarrow ^{100}_{42}Mo + ^{134}_{z}Xe + 4(^{0}_{-1}\beta) + \gamma +? n$$

Determine la secuencia correcta de verdadero (V) o falso (F) con respecto a los siguientes enunciados:

- I. El número de neutrones emitidos en la reacción es 2.
- II. Número atómico (Z) del Xe es 54.
- III. Es una reacción de fisión nuclear.
- A) VFF B) FFV
- C) FVF
- D) VVV
- E) FFF

EJERCICIOS DE REFORZAMIENTO

- En la naturaleza ocurren constantemente diversos cambios que involucran la 1. transformación de unas sustancias en otras, dichos cambios están representados por las ecuaciones guímicas. Con respecto a las siguientes ecuaciones seleccione la secuencia correcta de verdadero (V) o falso (F).
 - 1. $CH_{4(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + H_{2}O_{(1)} + Q$
 - 2. $H_{2(g)} + I_{2(g)} + calor \xrightarrow{\triangle} H_{(g)}$
 - 3. CaCO₃ (s) _____ CaO (s) + CO₂ (g)
 - 4. $N_{2(g)} + H_{2(g)} \iff NH_{3(g)} + calor$
 - I. Las reacciones 2 y 4 son reversibles.
 - II. Al balancear la reacción 1, la suma de los coeficientes es 4.
 - III. La reacción 3 es exotérmica y redox.
 - A) FFV
- B) VVV C) VFV D) VVF
- E) VFF

- 2. Las reacciones redox son la base de muchos fenómenos como por ejemplo la oxidación de una barra de hierro o la deposición de un metal en una refinación electrolítica. Seleccione la secuencia correcta de verdadero (V) o falso (F).
 - I. Cuando un elemento se oxida aumenta su estado de oxidación.
 - II. Un elemento para reducirse debe perder electrones.
 - III. La oxidación y reducción son procesos simultáneos.
 - A) VVV
- B) VFV
- C) VFF
- D) FVF
- E) FVV
- 3. El fosfato de calcio es la principal forma en que el calcio se encuentra en la leche bovina. El setenta por ciento del hueso está constituido por hidroxiapatita, un mineral de fosfato de calcio (denominado mineral de hueso). Una gran proporción del esmalte dental también es fosfato de calcio. Después de balancear la reacción química

CaHPO₄ + CaSO₄ + NH₃
$$\longrightarrow$$
 Ca₃(PO₄)₂ + (NH₄)₂SO₄

Determine, respectivamente, el coeficiente del fosfato de calcio y del amoniaco.

- A) 1 y 2
- B) 2 y 2
- C) 2 y 1
- D) 3 y 1
- E) 1,3
- **4.** El permanganato de potasio es un fuerte agente oxidante. Es utilizado en muchas reacciones químicas en el laboratorio y la industria. Dada la siguiente reacción determine la secuencia correcta de verdadero (V) o falso (F).

- I. La suma de los coeficientes estequiométricos de la reacción es 36.
- El hierro se oxida al aumentar su estado de oxidación de +2 a +3.
- III. El coeficiente del ácido oxácido es 8
- A) VVV
- B) V/FV
- C) VFF
- D) EVE
- E) FVV

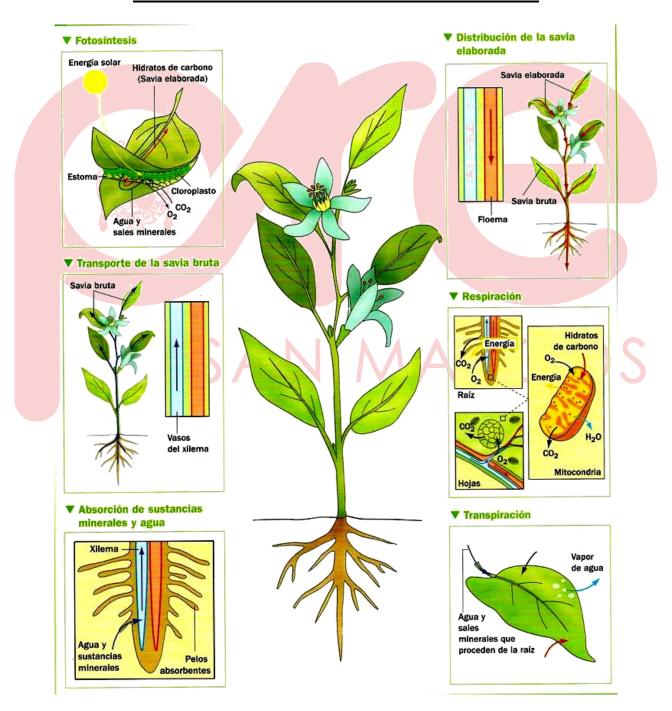
Biología

Semana N° 7

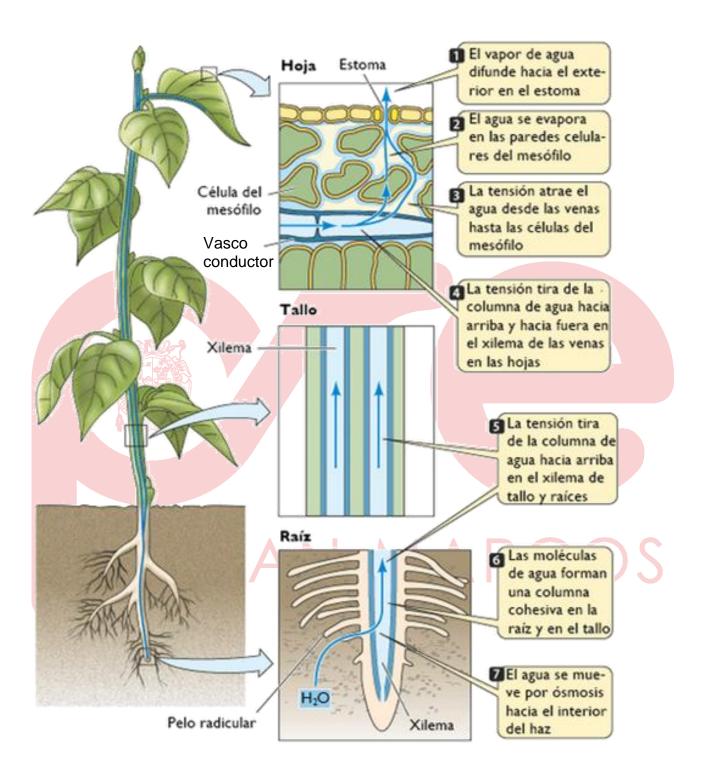
CIRCULACIÓN Y TRANSPORTE

Todos los seres vivos, luego de tomar materia y/o energía del medio ambiente, necesitan que ésta circule en el interior del organismo para que se cumplan las diferentes etapas del metabolismo.

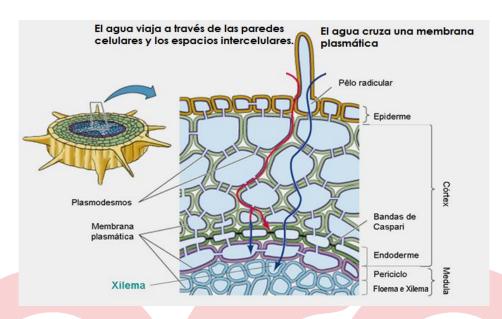
MECANISMO DE TRANSPORTE EN PLANTAS



TRANSPORTE DEL AGUA EN PLANTAS

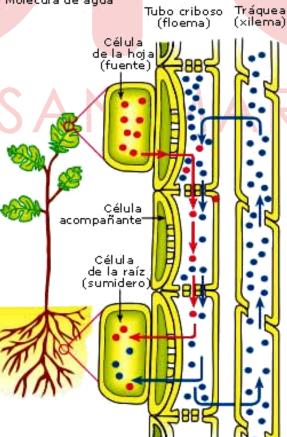


Mecanismo del ingreso del agua a través de la raíz

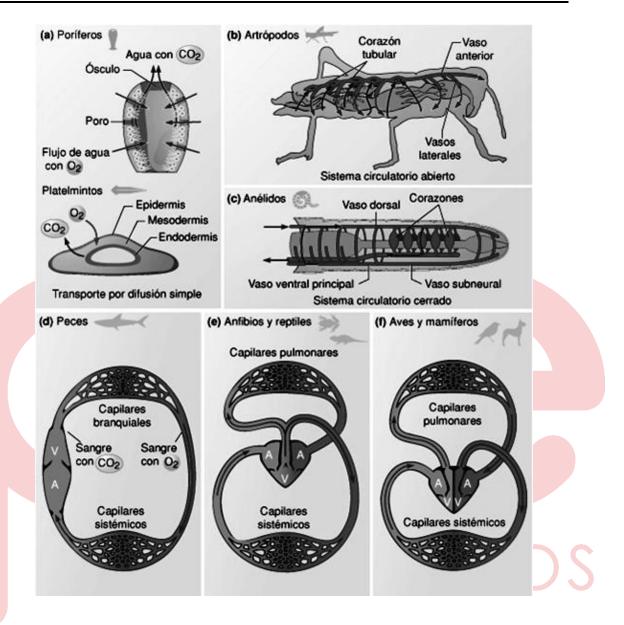


Mecanismo de transporte de los nutrientes

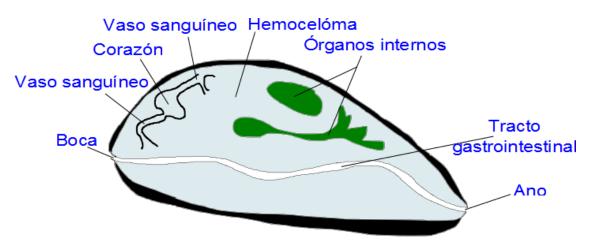
- → Movimiento de glúcido
- → Movimiento de agua
- Molécula de glúcido
- Molécula de agua



MECANISMO DE TRANSPORTE Y CIRCULACIÓN EN ANIMALES

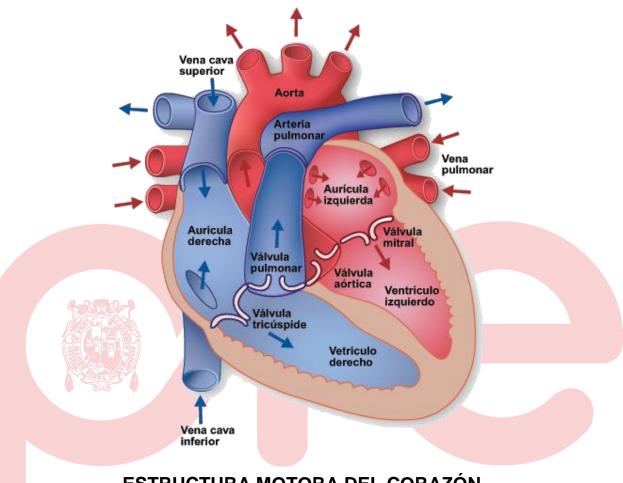


CIRCULACIÓN EN MOLUSCOS NO CEFALOPODOS

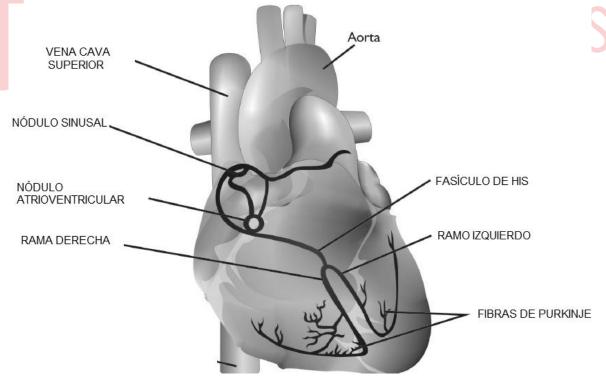


SISTEMA CIRCULATORIO HUMANO

PARTES DEL CORAZÓN



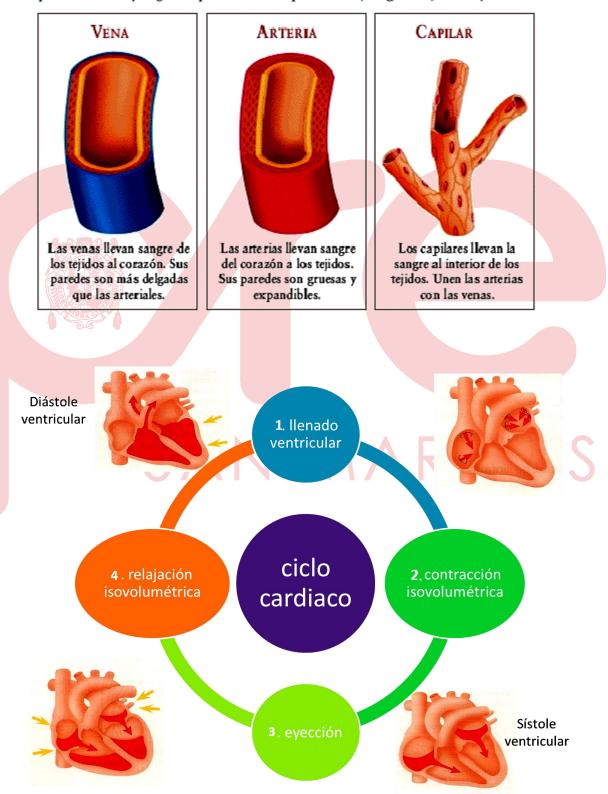
ESTRUCTURA MOTORA DEL CORAZÓN

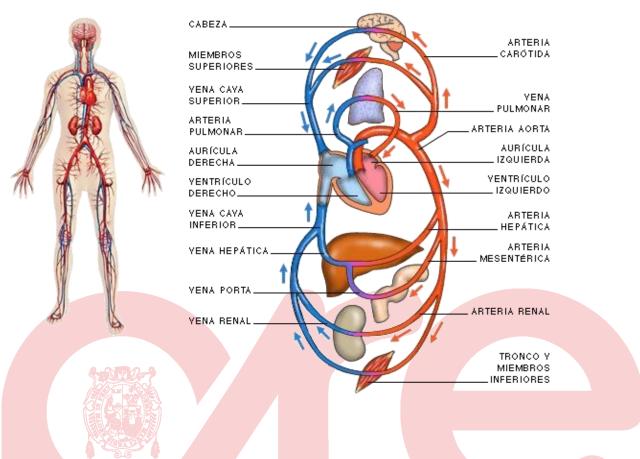


TIPOS DE VASOS SANGUÍNEOS

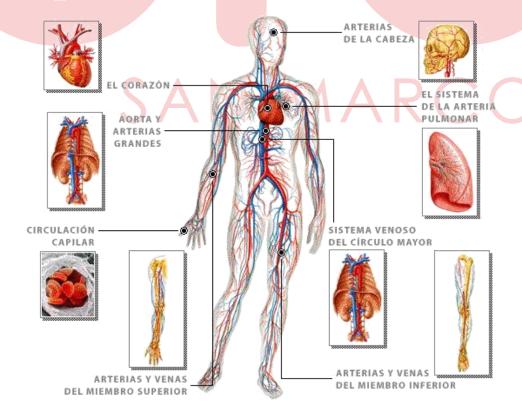
L conductos por los que circula la sangre. Hay tres clases: arterias, venas y capilares. La sangre sale del corazón por las arterias y llega a él por las venas.

Los capilares unen ambos vasos. La circulación es completa: del corazón a los tejidos, de éstos al corazón, de éste a los pulmones y nuevamente al corazón para volver, oxigenada, a los tejidos.





PLAN GENERAL DEL SISTEMA CIRCULATORIO



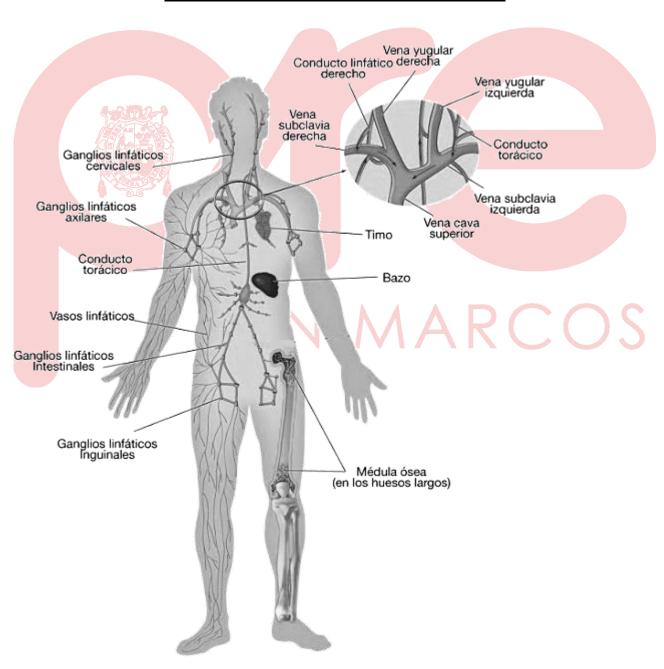
SISTEMA LINFÁTICO

El líquido intersticial que se acumula fuera de los capilares sanguíneos es recuperado hacia el torrente sanguíneo gracias al sistema linfático. Cuando este líquido ingresa a los vasos linfáticos se le denomina linfa.

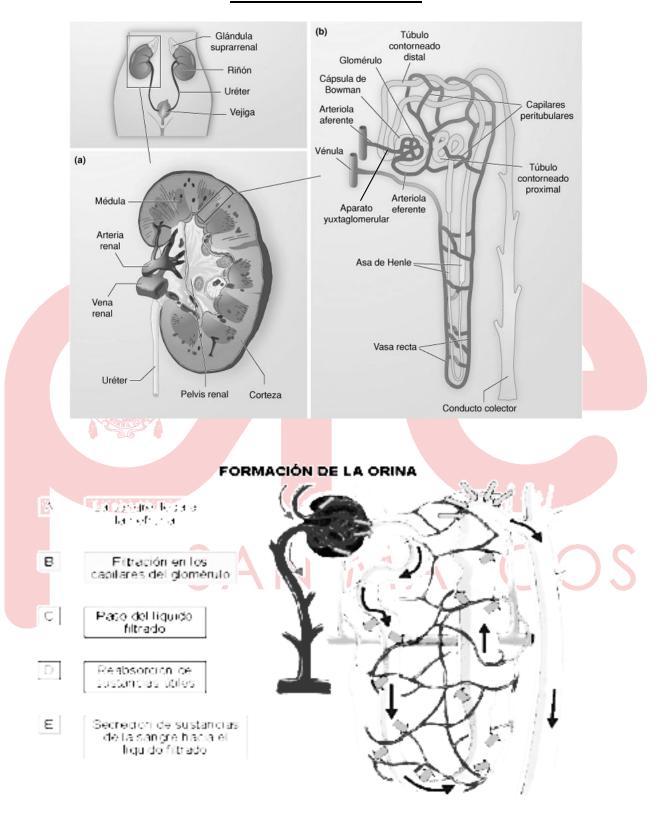
Son funciones del sistema linfático:

- Recoger el líquido intersticial
- Absorber y transportar el quilo intersticial
- Maduración de los linfocitos

PLANO GENERAL DEL SISTEMA LINFÁTICO



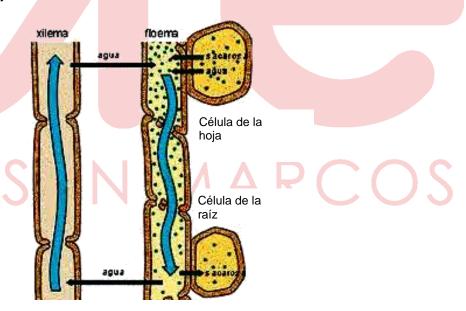
SISTEMA EXCRETOR



EJERCICIOS DE CLASE N°7

- 1. En las plantas, los azucares se desplazan de una zona de mayor a otra menor concentración por un mecanismo denominado
 - A) presión radical.
- B) flujo de masas.
- C) capilaridad.

- D) cohesión molecular.
- E) transpiración.
- 2. Está comprobado que la cantidad de agua absorbida por las plantas es solo una mínima parte del consumo total (1%), mientras que la porción más importante se eliminaa la atmósfera por evaporación de la savia bruta a través de los estomas (transpiración). La razón por la cual una planta no transpiraría se debería a que
 - A) no existiría suficiente fuerza cohesiva en las moléculas de agua.
 - B) probablemente la savia bruta no ascendería por escasez de energía solar.
 - C) ocurriría ósmosis desde el xilema hacia las células de los pelos absorbentes.
 - D) existe un metabolismo intenso en la planta que no da lugar a la eliminación.
 - E) se desarrollaría el fenómeno conocido como "arrastre por transpiración".
- 3. Josué realiza un experimento sobre la circulación en una planta y luego lo representa en la siguiente imagen del floema y xilema, donde el vaso de la izquierda transporta la savia solo de abajo hacia arriba.



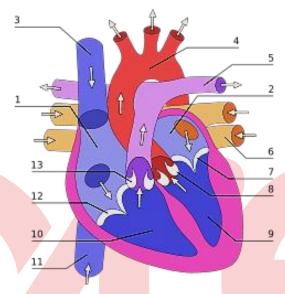
Diga cuáles de los siguientes enunciados son los que obtuvo Josué correctamente:

- 1. En la izquierda circula agua y sales minerales.
- 2. En la derecha actúa la "Teoría del Flujo de Masas".
- 3. La sacarosa circula por el vaso de la izquierda.
- 4. En ambos actúa el "Arrastre por Transpiración".
- A) 2
- B) 1 y 3
- C) 3
- D) 1, 2 y 4 E) 1 y 2

| 4. | Gladys es una estudiante de Biología, que para celebrar el fin de ciclo ha decidido preparar un almuerzo marino; para ello se dirige al mercado a comprar los especímenes para prepararlos. En uno de ellos reconoce la presencia de hemocele, en otro la presencia de un sistema circulatorio cerrado y en el último un corazón con solo dos cavidades. De acuerdo a esta información, identifique ¿qué animales ha reconocido Gladys para poder preparar su almuerzo, respectivamente? | | |
|----|--|--|--|
| | A) Pulpo – cangrejo – Jurel C) Pulpo – Jurel – cangrejo E) Jurel – cangrejo – pulpo | B) Cangrejo – Jurel – pulpo D) Cangrejo – pulpo – Jurel | |
| 5. | Son animales que presentan circulación cerrada, simple y completa. | | |
| | A) Jureles y tiburones C) Oxiuros y cefalópodos E) Anfibios y tenias | B) Salamandras y águilas D) Planarias y pulpos | |
| 6. | En los artrópodos, la hemolinfa retorna al espacio pericárdico ingresando al corazón por | | |
| | A) las venas. D) las aurículas. B) los ostiolos E) los ventrícu | | |
| 7. | Los animales invertebrados han desarrollado una serie de estructuras y órgar eficientes para la excreción de agua y desechos. En las planarias, que viven en agualdo dulce, el agua siempre está ingresando a su interior y para eliminarla, este animposee un sistema de tubos ramificados que terminan en células con cilios que distribuyen por todo el cuerpo. Este sistema tubular se denomina | | |
| | A) metanefridios. C) tubos cutáneos. E) paranefridios. | B) protonefridios. D) tubos de Malphighi. | |
| 8. | Rómulo escucha a su madre decir que su hermanito menor Remo tiene un so cardiaco. Su cardiólogo señaló que en el corazón de Remito la sangre retorna ha la cámara izquierda superior del corazón desde la cámara inferior (ventrío izquierdo) a medida que esta se contrae, por lo cual se reduce la cantidad de san que fluye al resto del cuerpo. Esto significa que la válvula | | |
| | A) mitral no se cierra del todo. B) bicúspide está funcionando correctamente. C) tricúspide no funciona correctamente. D) aórtica no se cierra del todo. E) pulmonar no se cierra correctamente. | | |
| 9. | En La fase que tiene mayor duración durante ventriculares se encuentran | el ciclo cardiaco, las válvulas aurículo- | |
| | A) abiertas. C) una abierta y otra cerrada. E) rígidas. | B) cerradas. D) inactivas. | |

- **10.** La presión arterial normal equivale a:
 - A) 120 / 80 mmHg.
 - C) 200 / 100 mmHg.
 - E) 70 / 70 mmHg.

- B) 90 / 40 mmHg.
- D) 7 / 12 mmHg.
- 11. Observe el siguiente esquema del corazón humano,



A continuación marque la alternativa incorrecta

- A) El número 8 es la válvula sigmoidea.
- B) La arteria pulmonar es el número 5.
- C) La aurícula derecha lo señala el 1.
- D) La 6 son las venas pulmonares.
- E) 12 es la válvula mitral.
- 12. Las válvulas del corazón no están directamente bajo control nervioso. Sin embargo, en la mayoría de los individuos se abren y se cierran en puntos precisos del ciclo cardíaco y permiten el eficiente funcionamiento del corazón. ¿Cómo es posible esta regulación temporal precisa de apertura y cierre de estas válvulas?
 - A) La semejanza en las válvulas determina que se abran y cierren con precisión.
 - B) Por acción del nodo aurículo ventricular que interviene en esta regulación.
 - C) La presión sanguínea combinada con el marcapaso regulan esta precisión.
 - D) La diferencia entre sangre arterial y venosa propicia esta regulación temporal.
 - E) Es el resultado del preciso ajuste de las contracciones auriculares y ventriculares.

13. Los peces de agua dulce son hipertónicos debido a que se encuentran en un medio hipotónico, por tal motivo el agua ingresa en abundancia y orinarán bastante. Los peces de agua salada son hipotónicos debido a que se encuentran en un medio hipertónico, por tal motivo el agua sale en abundancia y orinarán poco.

Según el enunciado se puede inferir que,

- A) el órgano excretor de los peces es el nefridio.
- B) todos los peces tienen una orina abundante.
- C) los peces dulceacuícolas eliminan orina poco concentrada.
- D) los peces marinos presentan una orina poco concentrada.
- E) solo algunos peces tienen riñones como órgano excretor.
- 14. La filtración se da en el glomérulo renal y colocada en la cápsula de Bowman; se filtra agua, úrea, sales, aminoácidos y glucosa. La reabsorción se da en el tubo contorneado proximal, en el asa de Henle y tubo contorneado distal; se reabsorbe agua, sales, aminoácidos y glucosa. La secreción se da en los tubos colectores, se secreta ácido úrico y creatinina.

En el primer paso se queda en el glomérulo retornando a la circulación

- A) las sales y los aminoácidos.
- B) la glucosa y las sales.
- C) las proteínas y los aminoácidos.
- D) los elementos formes y las proteínas.
- E) la úrea y las células sanguíneas.
- **15.** ¿Qué estructuras realizan una función reguladora en muchos de los organismos unicelulares ciliados de agua dulce?
 - A) Protonefridios
 - C) Vacuolas contráctiles
 - E) Lisosomas

- B) Vacuolas excretoras
- D) Nefridios