




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

Habilidad Lógico Matemática

EJERCICIOS DE CLASE Nº 9

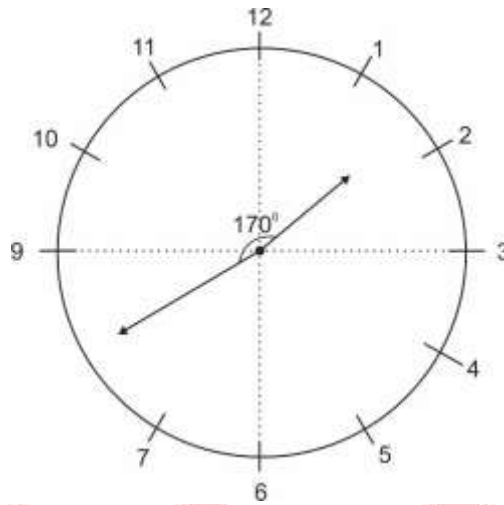


(VIDEOS)
**TEORÍA Y
EJERCICIOS**

- Araceli tiene en una caja no transparente ochenta bolos idénticos, numerados del 1 al 80, sin repetir; ella desea obtener un bolo con numeración un número primo de dos cifras. ¿Cuál es el mínimo número de extracciones que debe realizar al azar para tener la certeza de obtener dicho número?
A) 63 B) 60 C) 51 D) 37 E) 17
- Una caja no transparente contiene once bolos idénticos, numerados del 0 al 10, sin repetir. Si ya se extrajeron los dos bolos de la figura, ¿cuántos bolos más, como mínimo, se debe extraer al azar para tener la certeza de obtener dos bolos que, reemplazados en los casilleros punteados, cumplan con la operación aritmética indicada?

A) 5 B) 9 C) 6 D) 8 E) 7
- Una urna no transparente contiene treinta esferas idénticas: 9 son rojas, 13 verdes y 8 azules. Pedro extrae una esfera, la guarda en su bolsillo e informa correctamente que es de color verde, Raúl extrae otra esfera, la guarda en su bolsillo e informa correctamente que no es de color rojo, después Francisco extrae otra esfera, también la guarda en su bolsillo e informa correctamente que no es verde. Si Alberto escucho los tres informes, ¿cuántas esferas, como mínimo, debe extraer al azar para tener la certeza de obtener dos esferas azules?
A) 21 B) 20 C) 22 D) 23 E) 24
- Ana Paula introdujo en una caja no transparente veintiocho piezas oficiales de un juego de ajedrez; las cuales son 8 peones negros y 8 blancos; 2 torres negras y 2 blancas; 2 alfiles negros y 2 blancos; 2 caballos negros y 2 blancos. ¿Cuántas extracciones, como mínimo, sin mirar deberá realizar para obtener con certeza 3 peones y 1 torre, todas de igual color?
A) 12 B) 7 C) 8 D) 10 E) 9
- Pedro le dice a José: “Desde las 12 del mediodía, en un reloj de manecillas, el minutero ha girado 1812° . Te pagaré una recompensa si averiguas cuál es el menor ángulo que forma, en ese momento, el minutero con el horario”. Si José halló la solución correcta, ¿cuál es dicha respuesta?
A) 120° B) 180° C) 139° D) 129° E) 135°

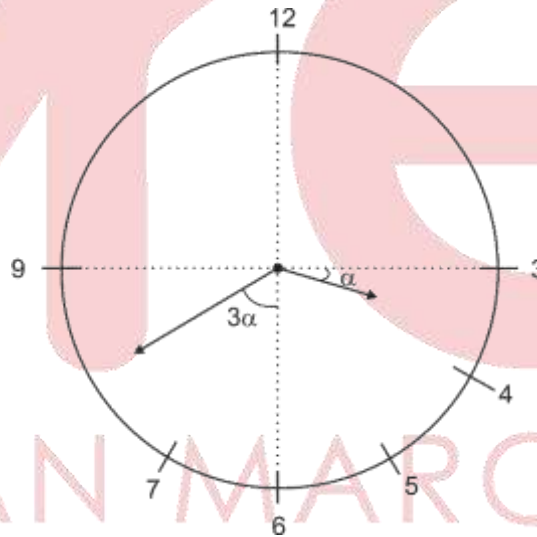
6. En el reloj mostrado, ¿qué hora es?

- A) 1h 38 min
- B) 1h 42 min
- C) 1h 40 min
- D) 1h 41 min
- E) $1h 38\frac{1}{11}$ min



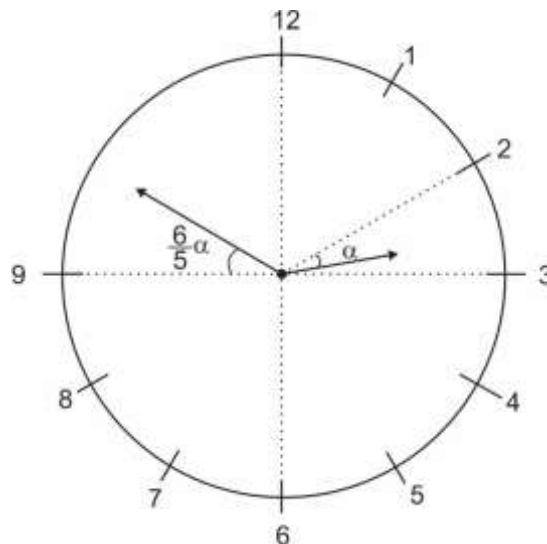
7. En el reloj mostrado, ¿qué hora será, dentro de 35 minutos?

- A) 4h 40 min
- B) 4h 39 min
- C) 4h 15 min
- D) 4h 20 min
- E) 4h 25 min




8. En el reloj mostrado, ¿qué hora es?

- A) 2h 50 min
- B) 2h 48 min
- C) 2h 51 min
- D) 2h 49 min
- E) $2h 51\frac{3}{11}$ min

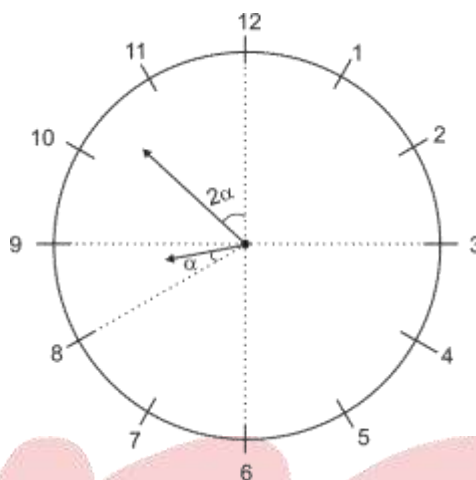


EVALUACIÓN DE CLASE Nº 9

1. Una caja no transparente contiene treinta y tres canicas idénticas: 3 canicas son blancas, 5 azules, 6 verdes, 2 amarillas, 8 negras, 4 celestes y 5 rojas. ¿Cuántas canicas, como mínimo, se deben extraer al azar para tener con certeza cuatro canicas de colores diferentes?
- A) 21 B) 18 C) 20 D) 22 E) 19
2. Una caja no transparente contiene treinta fichas idénticas en forma y tamaño, de las cuales diez fichas están numeradas con la cifra 1; diez fichas con la cifra 2 y diez fichas con la cifra 3. ¿Cuántas fichas se deben extraer al azar, como mínimo, para tener la certeza de obtener dos fichas que sumen exactamente cinco?
- A) 20 B) 15 C) 28 D) 21 E) 22
3. En una reunión se encuentran 456 personas. ¿Cuántas personas como máximo deberán retirarse de la reunión para tener la certeza de que entre las personas que queden, de ellas, dos tengan la misma fecha de cumpleaños?
- A) 89 B) 91 C) 92 D) 90 E) 88
4. Se tiene un juego de naipes de quince cartas numeradas del 1 al 15, sin repetir, todas con las caras que indican su valor contra la superficie de la mesa como se muestra en la figura. ¿Cuántas cartas, como mínimo, se deben voltear al azar para tener la certeza de que la suma de los valores de todas las cartas volteadas sea mayor o igual que 28?
- 
- A) 8 B) 6 C) 10 D) 7 E) 9
5. Ana guarda en una caja sus juguetes de madera, los cuales son tres cubos azules y cinco rojos; siete esferas rojas y cuatro azules; dos icosaedros azules y tres rojos. ¿Cuál es la cantidad mínima de juguetes que tendrá que sacar de su caja, sin mirar, para tener la certeza de obtener un cubo, una esfera y un icosaedro, todos del mismo color?
- A) 8 B) 15 C) 11 D) 9 E) 13
6. ¿Cuál es el mayor ángulo que forman las agujas de un reloj de manecillas, cuando faltan 30 minutos para que sean las 14 horas con 20 minutos?
- A) 243° B) 244° C) 245° D) 242° E) 246°

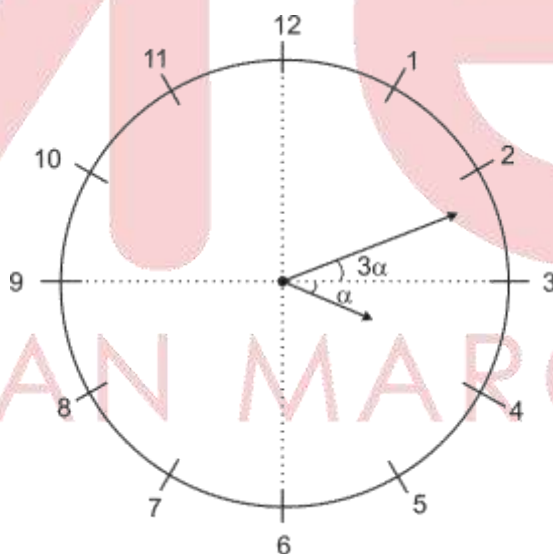
7. En el reloj mostrado, ¿qué hora será, dentro de $\frac{4}{7}$ minutos?

- A) 8h 52 min
- B) 8h 53 min
- C) 8h 51 min
- D) $8h 54\frac{8}{13}$ min
- E) $8h 53\frac{3}{7}$ min



8. En el reloj mostrado, ¿qué hora es?

- A) 3h 10 min
- B) 3h 14 min
- C) 3h 11 min
- D) 3h 12 min
- E) 3h 13 min



2. Se infiere que, según el pensamiento del autor, el motor de la democracia es
- A) la verdad oficial.
 - B) la literatura fantástica.
 - C) el pensamiento crítico.
 - D) la actitud dogmática.
 - E) la actitud perpleja.

TEXTO B

La receta triunfante de la industria tabaquera está en las interpelaciones ligadas a la edad: la curiosidad y el cándido espíritu aventurero, el anhelo de libertad, independencia y de un proyecto vital propio. Todo esto lo tematiza la publicidad. Los comerciales y anuncios transmiten la impresión de que el fumar es de «hombres» y facilita las relaciones. La publicidad influye en las normas sociales en la medida en que contribuye a que aparezca como deseado fumar en público. Investigaciones sociopsicológicas muestran también que cuanto antes se empieza con el consumo de tabaco tanto mayor es la discrepancia entre la imagen ideal de uno mismo y la real.

1. Cabe inferir del texto que la industria tabaquera sustenta su relativo éxito comercial en
- A) una sociedad libre.
 - B) estereotipos sociales.
 - C) investigación científica.
 - D) una sensata aventura.
 - E) curiosidades médicas.

TEXTO C

En el caso del síndrome de hybris –palabra usada por los griegos para referirse al héroe que, al alcanzar la victoria, se embriaga de poder y empieza a verse como un dios capaz de realizar cualquier cosa– no hay que desestimar la alerta de los expertos que analizan el funcionamiento de nuestras democracias. Muchos líderes que no están físicamente enfermos y cuyas facultades cognitivas funcionan correctamente desarrollan lo que ha venido a describirse como síndrome de hybris, esto es, el trastocamiento de la personalidad cuyos síntomas serían la falta de atención, aislamiento e incapacidad para escuchar a cercanos o a expertos. Quienes lo padecen se encapsulan y hablan en nombre de la nación, tienen una confianza desbordante y se recluyen en sí mismos. Eso aumenta, notablemente, las posibilidades de tomar malas decisiones. Aunque hay debate al respecto –al igual que en el trastorno narcisista–, esto también debe ser conocido como una enfermedad.

1. Se colige que, con bastante probabilidad, un gobernante con síndrome de hybris
- A) trataría de erigirse como un ministro de Estado.
 - B) podría llegar fácilmente hasta la megalomanía.
 - C) sería una persona dependiente de un tercero.
 - D) llevaría al país a un gran crecimiento financiero.
 - E) causaría un miedo pánico en toda la población.

TEXTO D

Como resultado del fin de la Guerra Fría, los Estados-Naciones no compiten ya ideológica ni militarmente. Las preocupaciones estratégicas sobre la disuasión nuclear, el balance de fuerzas militares convencionales, las posibilidades de guerra subversiva, de no alineamiento, de paz o guerra mundial, consustanciales con la «alta política» del Estado, están siendo reemplazadas por funciones estatales de «baja política», como son privatizar y desregular las actividades económicas, financieras y comerciales. Hoy el poder de las naciones no nace de las armas nucleares, ni de la cantidad de divisiones y aviones o flotas, sino de su poder económico y tecnológico.

1. En el marco mundial posterior a la Guerra Fría, se infiere que las naciones poderosas se caracterizan, principalmente, por
 - A) impulsar la investigación de tecnología de punta.
 - B) crear una red de espionaje internacional muy eficiente.
 - C) buscar formas de tener un gran poder militar disuasivo.
 - D) socavar el poder del mercado en el ámbito financiero.
 - E) redefinir el sentido de la alta política en el mundo global.

TEXTO E

Al igual que otras ideologías endogámicas, el feminismo de género ha producido unas extrañas excrescencias, como la rama conocida como feminismo de la diferencia. Carol Gilligan se ha convertido en el icono del feminismo de género por su afirmación de que hombres y mujeres se guían por principios diferentes en su razonamiento moral: los hombres piensan en los derechos y la justicia; las mujeres tienen sentimientos de compasión, educación y acuerdo pacífico. Si así fuera, las mujeres quedarían descalificadas para ser abogadas del Estado, jueces del Tribunal Supremo y filósofas morales, que se ganan la vida razonando sobre los derechos y la justicia. Pero no es verdad. Muchos estudios han contrastado la hipótesis de Carol Gilligan y han descubierto que hombres y mujeres difieren muy poco o nada en su razonamiento moral.

1. Se infiere que el feminismo de género es socavado desde un argumento
 - A) moral.
 - B) estético.
 - C) ideológico.
 - D) axiológico.
 - E) empírico.

TEXTO F

Para ciertos historiadores, la ciencia es esencialmente una construcción intelectual. El acento se pone sobre la especificidad de la actividad científica, sobre los procedimientos lógicos puestos en juego y por el método así como sobre la elaboración progresiva del contenido de las ciencias. El problema mayor es el del conocimiento como tal, dejando de lados los aspectos externos al sustento del método científico.

Estudiar la génesis de la ciencia es hacer la historia de las ideas y de las nociones que han permitido el desarrollo inicial, la eclosión conceptual de las diversas teorías científicas. En este sentido, la ciencia es considerada como un terreno autónomo, cuyas relaciones con el mundo de la acción son accesorias y prescindibles.

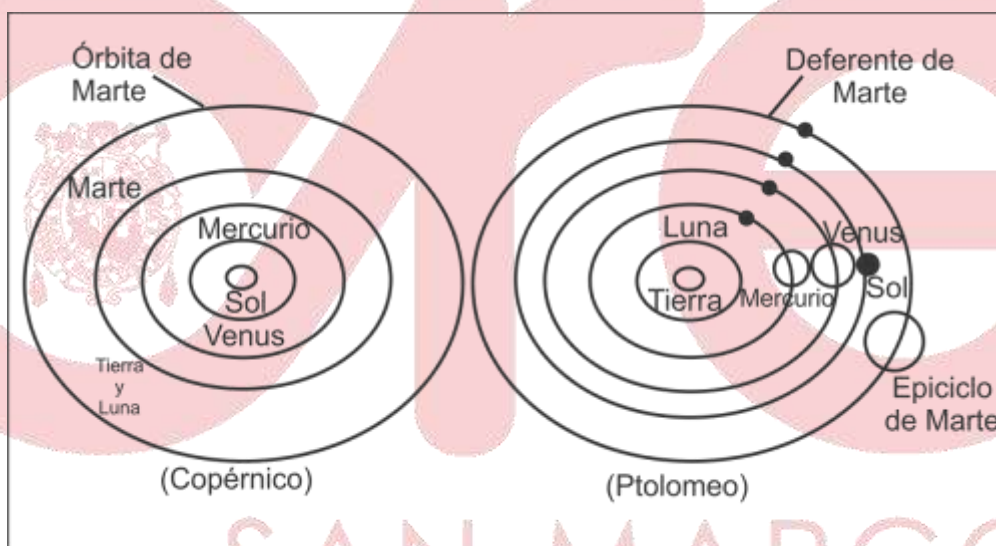
El historiador se especializa de manera bastante estrecha, cavando así un foso profundo entre ese tipo de historia de la ciencia y las demás historias (historia de las técnicas, historia de las artes, etc.). Tal especialización es lo que se denomina el punto de vista internalista en la historia de la ciencia.

1. Se infiere que el enfoque internalista deja de lado los aspectos
 - A) lógicos de la ciencia.
 - B) metodológicos de la ciencia.
 - C) formales de la ciencia.
 - D) ideológicos de la ciencia.
 - E) intelectuales de la ciencia.

2. En agudo contraste con un historiador internalista, se infiere que un historiador externalista se abocaría a estudiar los engarces entre
 - A) conceptos y teorías.
 - B) método y reglas.
 - C) teoría y razón.
 - D) intuición y método.
 - E) ciencia y técnica.

COMPRENSIÓN DE LECTURA

TEXTO 1



Johannes Kepler (1571 - 1630), brillante astrónomo y matemático alemán, tuvo un papel protagónico en la gestación de la gran revolución científica de la Edad Moderna. Cuando Newton aludió a los gigantes que lo habían ayudado a ver más lejos, sin duda pensó en Kepler como una de las ingentes montañas del saber. Kepler nació en el seno de una familia luterana, instalada en la ciudad de Weil der Stadt en Alemania (Baden-Wurtemberg). Su madre, Catherine, se dedicaba con esmero a las artes herbolarias, afición por la cual más tarde sería acusada de brujería. Kepler fue toda su vida un hipocondríaco de complexión enteca, lo que sin duda acarreó consecuencias en el plano psicológico. Sin embargo, a pesar de su alicaída salud, siempre mostró una inteligencia sin par, expresada sobre todo en sus prodigiosas facultades matemáticas. Más pronto que tarde, el genio descubrió que la astronomía podía ser un cruce para comprender mejor la obra divina. Y como todo buen matemático, se adhirió al pensamiento de Platón, llamado El Divino. Su profesor de matemáticas, el astrónomo Michael Maestlin, le enseñó el sistema heliocéntrico de Nicolás Copérnico, cuando el mundo científico se inclinaba por la vetusta verdad del sistema geocéntrico de Claudio Ptolomeo. Podemos barruntar que la mente del joven Kepler quedó seducida por el espíritu platónico que subyacía a la gran obra del canónigo polaco.

Aunque desde muy temprano Kepler se convirtió en un férreo defensor del copernicanismo, su obra científica es trascendente y se constituye en uno de los pilares de una nueva física. Sin duda, entre las reflexiones místicas y los arabescos del lenguaje, uno se queda maravillado frente a la modernidad científica de su temprano *Mysterium cosmographicum* (1596) y de su eximia *Astronomia Nova* (1609). La revolución de Kepler queda expresada en sus célebres leyes que echan por la borda los fundamentos de la astronomía antigua y erigen una nueva ciencia. La ley de la elipse y la ley de las áreas configuran un escenario dinámico muy distante de las órbitas circulares y uniformes, aún presentes en las mentes de Copérnico y de Galileo.

1. Determine la idea principal del texto.
 - A) En tanto que pensador matemático, Kepler sabía que la verdad debía encontrarse en el análisis prolijo de los escritos filosóficos del divino Platón.
 - B) Debido al supremo poder de su intuición científica, Kepler logró ver la verdad del copernicanismo en astronomía y se convirtió en su defensor más tenaz.
 - C) A pesar de su alicaída salud y de sus problemas existenciales, Kepler siempre mostró un genio absoluto en el desarrollo del pensamiento astronómico.
 - D) De acuerdo con una visión histórica radical, Kepler llegó al misticismo luego de comprender que solamente la astronomía conduce a la idea de Dios.
 - E) Aunque se puede considerar un temprano defensor de Copérnico, Kepler es una figura trascendente que erigió una revolución en la ciencia de la astronomía.
2. El sentido preciso de la palabra COMPLEXIÓN es
 - A) forma.
 - B) manera.
 - C) constitución.
 - D) anatomía.
 - E) compulsión.
3. Gracias a la lectura del esquema, se puede inferir que, en comparación con el modelo copernicano, el modelo de Ptolomeo se podía considerar un sistema
 - A) simple.
 - B) heliocéntrico.
 - C) geodinámico.
 - D) barroco.
 - E) axiomático.
4. Determine los enunciados incompatibles con el texto y con el esquema adjunto.
 - I. Tanto el modelo ptolemaico como el modelo copernicano operan con el constructor de órbita circular.
 - II. Respecto del sistema ptolemaico, el modelo copernicano hace uso más eficiente de los epiciclos.
 - III. Los sistemas de Ptolomeo y de Copérnico discrepaban respecto del Sol, pero tenían ciertas convergencias.
 - IV. Kepler critica a Copérnico fundamentalmente por no haber considerado la deferente de Marte.
 - A) II y IV
 - B) I y III
 - C) I y IV
 - D) II y III
 - E) Solo IV
5. Si Kepler no hubiese llegado a formular la ley de la elipse y la ley de las áreas,
 - A) habría concordado plenamente con Ptolomeo.
 - B) aun así, habría superado el sistema copernicano.
 - C) solamente habría modelado una cinemática.
 - D) habría abandonado el platonismo científico.
 - E) con seguridad, habría dejado la astronomía.

TEXTO 2

En 1902, Archibald Garrod se arriesgó a hacer una conjetura que lo revelaría como un hombre adelantado a su época y alguien que casi sin darse cuenta había dado con la respuesta al mayor misterio biológico de todos los tiempos: ¿qué es un gen? En efecto, su comprensión del gen era tan brillante que llevaría muerto mucho tiempo antes de que alguien entendiera lo que decía, a saber, que un gen era la receta para fabricar una sola sustancia química.

En su trabajo en el Hospital de St. Bartholomew y en Great Ormond Street de Londres, Garrod se encontró con varios pacientes que tenían una extraña enfermedad, no muy grave, conocida como alcaptonuria. Entre otros síntomas de lo más molestos como la artritis, su orina y la cera de sus oídos se volvían rojizas o negras como la tinta cuando se exponían al aire, dependiendo de lo que hubieran comido. Tiempo después, los padres de uno de estos pacientes, un niño pequeño, tuvieron un quinto hijo que también tenía la afección. Esto hizo pensar a Garrod en la posibilidad de que fuera un problema de tipo familiar. Advirtió que los padres de los dos niños eran primos hermanos. De modo que volvió a analizar los datos: tres de las cuatro familias las constituían matrimonios de primos hermanos. Sin embargo, la alcaptonuria no se transmitía simplemente de padres a hijos. Muchos de los que la padecían tenían hijos normales, pero la enfermedad podía reaparecer posteriormente en sus descendientes.

Garrod estaba al corriente de los últimos conocimientos biológicos. Su amigo William Bateson era uno de los que estaban entusiasmados por el redescubrimiento, en 1900, de los experimentos de Mendel y dictaba entusiastas conferencias sobre el tema. De modo que Garrod sabía que se enfrentaba a un factor recesivo como lo llamaba Mendel, esto es, un carácter del que podría ser portadora una generación, pero que sólo se expresaría si ambos padres lo heredaban. Incluso, utilizó la terminología botánica de Mendel y llamó a estas personas 'mutantes químicas'.

Esto dio a Garrod una idea. Tal vez, pensó, la razón de que la enfermedad apareciese solamente en aquellos que tenían una doble herencia era porque faltaba algo. Bien versado como estaba no sólo en genética, sino también en química, sabía que la causa de que la orina y la cera de los oídos se pusieran negras era un aumento de una sustancia llamada ácido homogentísico. El ácido homogentísico era un producto normal de la química del cuerpo, pero algo que la mayoría de la gente elimina. Garrod supuso que la razón del aumento del ácido en los pacientes con alcaptonuria era que el catalizador que tenía que descomponer el ácido homogentísico no funcionaba. Pensó que este catalizador debía ser una enzima hecha de proteína y debía ser el único producto de un factor hereditario o gen. En las personas afectadas, el gen producía una enzima defectuosa; en los portadores, esto no importaba porque el gen heredado del otro progenitor podría compensarlo.

1. ¿Cuál es el tema central del texto?

- A) El mal de la alcaptonuria y el papel del ácido homogentísico
- B) Archibald Garrod y la comprensión de la bioquímica del gen
- C) Las leyes de Mendel y las investigaciones médicas de Garrod
- D) El redescubrimiento de la genética por Archibald Garrod
- E) La naturaleza social de la enfermedad de la alcaptonuria

2. ¿Cuál de los siguientes es el mejor resumen del texto?
- A) A principios del siglo XX, Archibald Garrod dio con una brillante comprensión de la estructura bioquímica del gen, logro que se basó en el estudio de una miríada de casos de la enfermedad de la alcaptonuria.
 - B) Archibald Garrod descubrió que el color de la orina de los pacientes de alcaptonuria se debía a la acción de una enzima que producía la disminución, y hasta la eliminación, del ácido homogentísico en el organismo.
 - C) Gracias a sus indagaciones con pacientes de alcaptonuria, Garrod logró establecer la comprensión de los genes: estos producen una proteína o enzima que en caso de ser defectuosa podría causar enfermedades.
 - D) Casi sin darse cuenta, Archibald Garrod pudo comprobar la teoría mendeliana de la herencia, cuya formulación se hallaba en una serie de libros de divulgación escritos por su amigo William Bateson.
 - E) Fue fundamental en las indagaciones de Archibald Garrod percatarse de que en matrimonio de primos hermanos ocurría una extraña enfermedad hereditaria, conocida como alcaptonuria.
3. Para la comprensión del mecanismo genético, fue fundamental que Garrod
- A) fuese un amigo cercano de William Bateson.
 - B) dominase tanto la química como la biología.
 - C) tuviese un gen recesivo como sugería Mendel.
 - D) repitiera los experimentos de Mendel.
 - E) laborase en el Hospital St. Bartholomew.
4. El significado de la palabra EXTRAÑA es
- A) estándar B) absurda C) imposible D) arcana E) exotérica
5. ¿Cuál de los siguientes enunciados resulta incompatible respecto de la alcaptonuria?
- A) Un síntoma nítido de la alcaptonuria es el color negro que adquiere la orina.
 - B) Dado que una persona con alcaptonuria sufre de artritis, puede tener osteotitis.
 - C) Un aumento en el ácido homogentísico es responsable del color negro de la orina.
 - D) Una persona con alcaptonuria tendrá necesariamente hijos con la enfermedad.
 - E) Al unirse dos genes recesivos, se produce la enfermedad de índole hereditaria.
6. Si una persona no pudiese eliminar ácido homogentísico, necesariamente
- A) moriría víctima de alcaptonuria.
 - B) sufriría de una grave artritis.
 - C) tendría una enzima catalizadora.
 - D) lo usaría como una proteína.
 - E) su orina sería de color negro.

7. Si el gen relacionado con la alcaptonuria hubiese sido dominante y no recesivo,
- A) habría más casos de la enfermedad.
 - B) el mal podría curarse rápidamente.
 - C) la artritis no sería uno de sus síntomas.
 - D) ningún humano padecería el mal.
 - E) habría sido estudiado por Mendel.

SEMANA 9 B

TEXTO 1

Clonar y clonación son términos que originalmente se utilizaron en conexión con la reproducción no sexual de plantas y animales muy elementales. Actualmente, empiezan a emplearse en conexión con animales superiores, pues los biólogos han hallado la manera de aislar una célula de un animal adulto e inducirla a que se multiplique para formar otro individuo adulto.

La clonación es un proceso que se ha hecho con ranas y ratones y, sin duda, puede hacerse con seres humanos. La pregunta es si va a haber una gran demanda de clonaciones. ¿A usted le gustaría ser clonado? El nuevo individuo tendría los mismos genes que usted, por tanto su mismo aspecto y, quizás, el mismo talento, pero... no sería usted. En el mejor de los casos, el clon no sería más que un gemelo suyo. Los gemelos comparten la misma dotación genética, pero cada cual tiene su propia individualidad y son dos personas distintas y discernibles. La clonación no es, pues, el derrotero a la inmortalidad, porque la conciencia de uno no sobrevive en el clon. Además, nuestro clon sería bastante menos que un gemelo. Los genes, por sí solos, no forman la personalidad; a ello contribuye el medio a que está expuesto el individuo. Los gemelos se crían en entornos idénticos, en la misma familia y bajo la influencia mutua del otro. Un clon de nosotros mismos, quizás 30 o 40 años más joven, se criaría en un mundo absolutamente distinto y se vería conformado por influencias que, de seguro, le harían parecerse cada vez menos a nosotros con la edad. Incluso podría suscitar envidia y celos, porque él es joven y nosotros estamos en la edad proveyta. Quizás nosotros hayamos sido pobres y luchado para hacernos con una posición, mientras que él gozará de ello desde el principio. El simple hecho de que no lo veamos como un niño, sino como un áter ego con ventajas, acentuaría la envidia.

Me imagino que, tras algunos experimentos iniciales, la demanda de clonaciones sería prácticamente nula. Mas, supongamos que no sea una cuestión desiderativa, sino una exigencia de la sociedad. Yo, por ejemplo, he publicado casi 250 libros hasta ahora, pero me hago viejo. Si el mundo necesitara desesperadamente que yo produjera más libros, tendrían que clonarme. Mi otro yo podría continuar con la labor. ¿Es así, en verdad? Mis clones no crecerían igual que yo. No tendrían la misma motivación que yo tuve para producir mis obras.

1. ¿Cuál es la aserción medular del autor del texto?
- A) En los seres humanos, la clonación tiene un sentido experimental.
 - B) Entre clones y gemelos hay una diferenciación biológica absoluta.
 - C) La clonación no es un aval absoluto para la inmortalidad del hombre.
 - D) Así sea factible, la clonación humana tendrá una exigua demanda.
 - E) El clon de una persona es un áter ego que tiene el mismo talento.

2. En el texto, el vocablo POSICIÓN significa
- A) tesis. B) ubicación. C) estatus. D) entorno. E) fundamento.
3. Respecto del yo, la diferencia entre gemelos y clones reside en que
- A) los gemelos desarrollan un aspecto físico muy similar.
B) los clones comparten la misma dotación genética.
C) los gemelos tienen una personalidad bastante diferente.
D) los clones se pueden anidar en entornos idénticos.
E) los gemelos comparten el entorno de desarrollo familiar.
4. Se infiere que los gemelos tienen un aspecto casi idéntico porque
- A) poseen la misma estructura genética.
B) desarrollan una personalidad común.
C) son criados por los mismos familiares.
D) fueron concebidos por una sola madre.
E) comparten las mismas experiencias.
5. Si la voluntad de escribir estuviese determinada genéticamente,
- A) todos los clones podrían escribir obras inmortales.
B) la sociedad podría imponer normas de escritura.
C) el entorno sería responsable de la escritura.
D) el clon de un escritor se negaría a escribir obras.
E) el clon de un novelista escribiría obras de ficción.
6. Se deduce que el autor del texto es un
- A) crítico de la ciencia. B) experto en zoología.
C) escritor prolífico. D) líder de opinión.
E) filósofo de la moral.
7. Si el clon fuese igual en todo a la persona natural,
- A) ningún ser humano podría desarrollar un álter ego.
B) los gemelos dejarían de considerarse hermanos.
C) los clones serían seres humanos sin consciencia.
D) la envidia sería inexistente en la especie humana.
E) podría construirse un puente hacia la inmortalidad.
8. En la perspectiva del autor, la clonación humana en serie
- A) no es algo esperable. B) es imposible técnicamente.
C) sería muy perniciosa. D) ya se hace actualmente.
E) sería algo inmoral.

TEXTO 2

Luego de cuatro procesos en los que fue absuelto, el doctor Jack Kevorkian, de setenta años de edad, y que, según confesión propia, ha ayudado a morir a 130 enfermos terminales, ha sido condenado en su quinto proceso a una pena de entre diez y veinticinco años de prisión. En señal de protesta, el «Doctor Muerte», como lo bautizó la prensa, se ha declarado en huelga de hambre. Por una curiosa coincidencia, el mismo día en que el doctor Kevorkian dejaba de comer, el Estado de Michigan (que lo condenó) prohibía que las autoridades carcelarias alimentaran a la fuerza a los reclusos en huelga de hambre: deberán limitarse a explicar por escrito al huelguista las posibles consecuencias mortales de su decisión. Con impecable lógica, los abogados de Kevorkian preguntan si esta política oficial del Estado con los huelguistas de hambre no equivale a «asistir a los suicidas», es decir, a practicar el delito por el que el célebre doctor se halla entre rejas.

Aunque había algo macabro en sus apariciones televisivas, en su falta de humor, en su temática unidimensional, Jack Kevorkian es un auténtico héroe de nuestro tiempo, porque su cruzada a favor de la eutanasia ha contribuido a que este tema tabú salga de las catacumbas, salte a la luz pública y sea discutido en todo el mundo. Su «cruzada», como él la llamó, ha servido para que mucha gente abra los ojos sobre una monstruosa injusticia: que enfermos incurables, sometidos a padecimientos indecibles, que quisieran poner fin a la pesadilla que es su vida, sean obligados a seguir sufriendo por una legalidad que proclama una universal «obligación a vivir». Se trata, por supuesto, de un atropello intolerable a la soberanía individual y una intrusión del Estado reñida con un derecho humano básico. Decidir si uno quiere o no vivir (el problema fundamental de la filosofía, escribió Camus en *El mito de Sísifo*) es algo absolutamente personal, una elección donde la libertad del individuo debería poder ejercitarse sin coerciones y ser rigurosamente respetada; por lo demás, es un acto cuyas consecuencias sólo atañen a quien lo ejecuta.

1. A partir del caso del doctor Kevorkian, el autor plantea fundamentalmente el tema
 - A) de la irracionalidad de la huelga de hambre.
 - B) de los límites a la acción social del Estado.
 - C) primordial de la filosofía, según Camus.
 - D) de la eutanasia, como un derecho básico.
 - E) de la esencia de la obligación a vivir.
2. El sentido contextual de la palabra IMPECABLE es
 - A) higiénica. B) hermosa. C) irrefutable. D) poética. E) especiosa.
3. No se condice con el texto formular que
 - A) en varios procesos, el doctor Kevorkian fue considerado inocente.
 - B) el doctor Kevorkian ha considerado que su condena es injusta.
 - C) por mucho tiempo no se discutió públicamente el tema de la eutanasia.
 - D) la eutanasia se aplica a pacientes con enfermedades incurables.
 - E) la huelga de hambre conduce a una muerte segura e indefectible.
4. Se desprende del texto que la actitud del autor respecto de la eutanasia es
 - A) favorable. B) contraria. C) ambigua. D) indecisa. E) reservada.

5. Al permitir que el doctor Kevorkian lleve hasta las últimas consecuencias su huelga de hambre, el Estado de Michigan
- A) incurre en una curiosa contradicción.
 - B) aplica una ley universal sobre el suicidio.
 - C) se muestra en contra de la eutanasia.
 - D) recusa la idea de libertad personal.
 - E) aplica una persuasiva lógica impecable.

TEXTO 3

Muchos hombres se dedican a la ciencia, pero no todos lo hacen por amor a la ciencia misma. Hay algunos que entran en su templo porque se les ofrece la oportunidad de desplegar sus talentos particulares. Para esta clase de hombres, la ciencia es una especie de deporte en cuya práctica hallan un deleite, lo mismo que el atleta se regocija con la ejecución de sus proezas musculares. Hay otro tipo de individuos que penetran en el templo para ofrendar su masa cerebral con la esperanza de asegurarse un buen pago. Estos hombres son científicos sólo por la circunstancia fortuita que se presentó cuando elegían su carrera. Si las circunstancias hubieran sido diferentes, podrían haber sido políticos exitosos o magníficos hombres de negocios. Si descendiera de los cielos un ángel del Señor y expulsara del templo de la ciencia a todos aquellos que hemos mencionado, temo que el templo se quedaría casi vacío. En verdad, muy pocos quedarían; entre ellos, Max Planck, he aquí por qué siento por él la más viva admiración.

Dirijamos nuestra mirada a aquellos pocos que merecieron el favor del ángel. En su mayor parte, son gentes extrañas, taciturnas, solitarias. ¿Qué es lo que les ha conducido a dedicar sus vidas a la persecución de la ciencia? Aunque se trata de una cuestión muy difícil, me inclino a pensar con Schopenhauer que uno de los más fuertes motivos que induce a entregar la existencia al arte o a la ciencia es la necesidad de huir de la vida cotidiana con su gris y fatal pesadez.

Pero a este motivo negativo debe añadirse otro positivo. La naturaleza humana ha intentado siempre formar por sí misma una simple y sinóptica imagen del mundo circundante. En consecuencia, ensaya la construcción de una imagen que proporcione cierta expresión tangible de lo que la mente humana ve en la naturaleza. Esto es lo que hacen, cada uno en su propia esfera, el poeta, el pintor y el filósofo especulativo. Entre las diversas imágenes del mundo formadas por el artista, el filósofo y el poeta, ¿qué lugar ocupa la imagen del físico teórico? Su principal cualidad debe ser una exactitud escrupulosa y una coherencia lógica que sólo el lenguaje de las matemáticas puede expresar.

La labor suprema del físico es el descubrimiento de las leyes elementales más generales a partir de las cuales puede ser deducida lógicamente la imagen del mundo. Pero no existe un camino lógico para el descubrimiento de esas leyes elementales. Existe únicamente la vía de la intuición, ayudada por un sentido para el orden que subyace tras las apariencias.

1. ¿Cuál es el tema medular del texto?
- A) El valor de Planck en la historia de la ciencia
 - B) La intuición y el desarrollo del conocimiento
 - C) Los verdaderos motivos de los científicos
 - D) La razón de ser del físico teórico
 - E) La completa imagen de la ciencia

2. Se infiere que, para Schopenhauer, la ciencia es una actividad
- A) lúdica. B) liberadora. C) simple. D) enigmática. E) coercitiva.
3. Resulta incompatible con el texto aseverar que
- A) una rigurosa teoría física se puede expresar en lenguaje natural.
B) el físico teórico debe trabajar con la deducción y la intuición.
C) entre la ciencia y el arte se puede establecer una analogía.
D) algunos sujetos se dedican a la ciencia por un interés crematístico.
E) la búsqueda de una imagen simple del mundo es inveterada.
4. En el texto, la palabra ESCRUPULOSA significa
- A) melindrosa. B) moral. C) preventiva.
D) cuidadosa. E) aprensiva.
5. Si el ángel del Señor hubiese dejado completamente vacío el santuario de la ciencia, se podría decir que
- A) todos los científicos son como el físico Max Planck.
B) a ningún científico le interesa, en realidad, el dinero.
C) todos los científicos tienen intereses subalternos.
D) los científicos son personas sin ningún talento.
E) la ciencia es una empresa como la bella poesía.
6. Se infiere del texto que tanto el físico teórico como el filósofo especulativo quieren construir
- A) una teoría científica de gran potencia analítica.
B) un método infalible de pensamiento formal.
C) un sistema matemático de buenas predicciones.
D) una visión del universo racional y elegante.
E) un lenguaje deductivo con símbolos universales.

SEMANA 9 C**TEXTO 1**

La relatividad general combina la dimensión temporal con las tres dimensiones espaciales para formar lo que se llama espacio-tiempo. La teoría incorpora los efectos de la gravedad, al afirmar que la distribución de materia y energía en el universo deforma y distorsiona el espacio-tiempo, de manera que ya no es plano. Los objetos intentan moverse en trayectorias rectilíneas en el espacio-tiempo, pero como éste se encuentra deformado, sus trayectorias parecen curvadas: se mueven como si estuvieran afectados por un campo gravitatorio.

Una tosca analogía de la situación, que no debemos tomar demasiado al pie de la letra, consiste en imaginar una lámina de goma. Podemos depositar sobre ella una bola grande que represente el Sol. El peso de la bola hundirá ligeramente la lámina y hará que esté curvada en las proximidades del Sol. Si ahora hacemos rodar pequeñas bolitas sobre la lámina, no la recorrerán en línea recta, sino que girarán alrededor del objeto pesado, como los planetas orbitan alrededor del Sol.

La analogía es incompleta porque en ella tan sólo está curvada una sección bidimensional (la superficie de la lámina de goma), pero el tiempo queda sin perturbar, como en la teoría newtoniana. Sin embargo, en la teoría de la relatividad, que concuerda con un gran número de experimentos, el tiempo y el espacio están inextricablemente entrelazados. No podemos curvar el espacio sin involucrar asimismo al tiempo. Por lo tanto, el tiempo adquiere una forma. Al curvar el tiempo y el espacio, la relatividad general los conviene en participantes dinámicos de lo que ocurre en el universo, en lugar de considerarlos como un mero escenario pasivo en que suceden los acontecimientos.

En la teoría newtoniana, en que el tiempo existía independientemente de todo lo demás, se podía preguntar: ¿Qué hacía Dios antes de crear el universo? Como dijo San Agustín, no deberíamos bromear con estas cuestiones; así no hay que emular al que dijo «Antes de la creación, Dios estaba preparando el infierno para los que plantearan preguntas así de complicadas». Es una pregunta seria que la gente se ha planteado a lo largo de todas las épocas. Según San Agustín, antes de que Dios hiciera los cielos y la Tierra, no hacía nada en absoluto. De hecho, esta visión resulta muy próxima a las ideas físicas de la actualidad.

1. Fundamentalmente, el texto anterior dilucida
 - A) los teoremas fundamentales del modelo de la relatividad universal.
 - B) las semejanzas y diferencias entre la teoría newtoniana y la relatividad.
 - C) el concepto de espacio-tiempo en el nuevo marco de la relatividad general.
 - D) la propiedad de la curvatura del espacio en la física contemporánea.
 - E) el enfoque de San Agustín acerca de un inicio absoluto del mundo.
2. En el texto, el sentido preciso de ANALOGÍA es
 - A) modelo. B) relación. C) semejanza. D) ley. E) razón.
3. ¿Cuál de los enunciados es incompatible con el texto?
 - A) El universo de la relatividad general es claramente tetradimensional.
 - B) Para Newton, el tiempo era absoluto y fluía independientemente.
 - C) Si el espacio curvo, se sigue necesariamente que el tiempo también lo es.
 - D) La gravedad determina que los cuerpos se muevan de forma rectilínea.
 - E) En el marco de la relatividad general, el tiempo tiene un carácter dinámico.
4. Entre las ideas de San Agustín y Newton se puede notar
 - A) una patente identidad. B) una fuerte incompatibilidad.
 - C) un nexo de causa a efecto. D) una arcana afinidad.
 - E) una equivalencia formal.
5. Se colige del texto que, para el autor, la relatividad general es
 - A) solo una conjetura. B) un modelo problemático.
 - C) una noción filosófica. D) un proyecto inconcluso.
 - E) una teoría sólida.

TEXTO 2

Uno de los problemas filosóficos centrales es el que se expresa mediante la pregunta «¿Qué es la filosofía?». Yo suscribo una concepción de la filosofía muy difundida según la cual la filosofía consiste en discusiones interminables sobre problemas que no se pueden resolver. Los problemas filosóficos no son solucionables, esto es, no sólo no se han resuelto hasta ahora sino que, en principio, no se pueden resolver. Puede suceder que, a veces, un problema atacado por los filósofos se torna solucionable; es lo que sucede cuando los especialistas en el tema se ponen de acuerdo en cómo hay que tratarlo, en cuál es el método para tratar de resolverlo. Pero, cuando esto ocurre, el problema deja de ser filosófico y pasa a pertenecer a una rama de la ciencia.

La diferencia fundamental entre la ciencia y la filosofía consiste en esto: las cuestiones filosóficas son irresolubles y los problemas científicos, en principio, tienen solución. Kuhn ha sostenido que la ciencia madura se caracteriza por la presencia de un paradigma que garantiza la existencia de solución a los problemas (aunque sea arduo hallar la solución a un determinado problema). Siguiendo la terminología de Kuhn, la filosofía se encuentra siempre en el periodo anterior al paradigma y cada vez que el tratamiento de un tema por parte de los especialistas supera este periodo, el tema deja de ser filosófico para convertirse en científico, dado que como dice el gran inmunólogo Peter Medawar «la ciencia es el arte de lo solucionable».

1. ¿Cuál es la idea central que sostiene el autor?
 - A) La filosofía puede entenderse como una actividad preparadigmática.
 - B) La filosofía puede entenderse como una discusión banal e interminable.
 - C) La ciencia y la filosofía presentan similitudes profundas e impensables.
 - D) Algunos temas filosóficos pueden convertirse en temas de la ciencia.
 - E) Los problemas filosóficos se definen por su carencia de solución.
2. En el texto, SUSCRIBIR tiene el significado de
 - A) apoyar.
 - B) escribir.
 - C) iniciar.
 - D) confiar.
 - E) objetar.
3. Una idea incompatible con el texto es afirmar que la filosofía
 - A) es la disciplina de lo no solucionable.
 - B) se encuentra en la fase anterior al paradigma.
 - C) tiene problemas que se resuelven de manera conceptual.
 - D) se diferencia esencialmente de la ciencia.
 - E) se puede entender como una discusión interminable.
4. Si todos los problemas filosóficos fuesen considerados solucionables,
 - A) la ciencia tendría, entonces, menos problemas.
 - B) la filosofía sería el arte de lo no solucionable.
 - C) la filosofía sería una discusión interminable.
 - D) la ciencia como empresa carecería de sentido.
 - E) la filosofía podría ser considerada una ciencia.

5. De la argumentación del texto, se desprende que

- A) algunos problemas científicos han sido, en su origen, filosóficos.
- B) la filosofía como una disciplina rigurosa ha surgido de la ciencia.
- C) las diferencias entre la filosofía y la ciencia sólo son superficiales.
- D) todos los filósofos se dedican sólo a responder ¿qué es la filosofía?
- E) entre las ideas de Kuhn y Medawar habría un desacuerdo esencial.

TEXTO 3

Desde los 'indignados' hasta profesores de Economía, pasando por políticos, periodistas y tertulianos de todo tipo, cada vez son más los que se quejan de que la globalización y la economía de libre mercado hacen que los ricos sean cada vez más ricos y los pobres, más pobres. Ante esta situación, piden un nuevo sistema económico con más intervención estatal, menos libertad económica y más impuestos para los ricos. Un aspecto curioso de estas quejas es que normalmente provienen de Europa o Estados Unidos. El problema es que nuestro egocentrismo occidental nos hace perder la perspectiva porque, si miramos el mundo en su conjunto, la pobreza y las desigualdades de ingreso no son cada día mayores sino ¡más bien al contrario!

Desde que el hombre inventó la agricultura hace 10 000 años hasta el principio de la Revolución Industrial en 1760, más del 90% de la población de todos los países del mundo vivía en el umbral de la subsistencia. Sí, había reyes, césares, conquistadores o burócratas chinos inmensamente ricos, pero la inmensa mayoría de los ciudadanos eran agricultores que trabajaban de sol a sol y que a duras penas podían comer, vestirse y tener una casa donde dormir. Fíjense si vivían cerca de la subsistencia que, cuando había una mala cosecha, la mitad de la población moría de hambre. Por lo tanto, durante miles de años no solo la mayoría de la población era pobre, sino que las desigualdades en el mundo eran pequeñas y constantes: todo el mundo era igual y pobre. Igual de pobre.

La cosa cambió radicalmente cuando, hacia 1760, llegaron la Revolución Industrial y el capitalismo. Primero en Inglaterra y Holanda. Después en Estados Unidos y el norte de Europa. Después en Japón y en el sur de Europa. Las familias trabajadoras de lo que hoy conocemos como los países ricos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) aumentaron el nivel de vida hasta el punto de tener cosas que los reyes más ricos de épocas anteriores no podían ni soñar: desde agua corriente en casa hasta electricidad, pasando por pasta de dientes, teléfonos, anticonceptivos, iPods, viajes baratos en avión, automóviles o cenas en restaurantes chinos, japoneses o italianos. La economía de mercado representó un milagro sin precedentes para la mayoría de los millones de ciudadanos que hoy vive en estos países.

El resto del mundo, sin embargo, quedaba atrás y las desigualdades entre los millones de personas cada vez más ricas y los seis mil millones que permanecían igual de pobres, aumentaban sin parar. Pero entre 1950 y 1960 se despertó Asia. Primero fueron los pequeños dragones exportadores de Hong Kong, Singapur, Taiwán y Corea del Sur. Siguieron los tigres de Malasia, Tailandia o Indonesia. Finalmente, en 1976 muere el dictador Mao Zedong, y la superpoblada China abandona el marxismo maoísta y con el capitalismo, pasa a abanderar la globalización sobre la base de exportar e invertir por todo el mundo. Poco después, la superpoblada India abandona el socialismo de planificación y también introduce los mercados. A partir de 1995, la África Subsahariana, con 700 millones de habitantes, también ha empezado a desarrollarse ininterrumpidamente y, ya en la última década, América Latina ha retomado al camino del crecimiento que abandonó durante la crisis de la deuda de los ochenta. Este masivo

proceso de crecimiento, que está afectando a los países donde viven los seis mil millones de ciudadanos más pobres del mundo, ha tenido dos consecuencias importantes. Primera, la pobreza en el mundo ha caído como nunca. Segunda, las diferencias entre ricos y pobres han disminuido de manera significativa.

¿Por qué dicen, pues, los 'indignados' y los intelectuales que los apoyan que las desigualdades son cada vez mayores? La explicación es, una vez más, el egocentrismo que los lleva a fijarse solo en las desigualdades dentro de sus propios países. Y es cierto que dentro de Estados Unidos la distancia entre los ricos y los pobres ha aumentado. También lo han hecho las distancias entre los españoles ricos y pobres y entre los chinos ricos y pobres.

Pero cuando uno calcula las desigualdades en el mundo global, no basta con mirar la distancia entre estadounidenses ricos y estadounidenses pobres o entre chinos ricos y chinos pobres. Hay que mirar también la distancia entre chinos y estadounidenses. Utilizando la jerga económica, no solo hay que mirar las desigualdades "dentro de los países" sino también las desigualdades "entre países". Y el espectacular crecimiento de los países emergentes ha hecho que la desigualdad "entre países" haya bajado tanto que ha acabado por empequeñecer las crecientes diferencias "dentro de los países". La suma de las dos, lo que denominamos "desigualdad global", ha bajado por primera vez en la historia.

Nuestra preocupación por la crisis que nos afecta tan duramente es una preocupación legítima y natural. Pero no nos tiene que hacer perder ni la perspectiva de la historia ni la enormidad del planeta donde vivimos. Y en este sentido, el fenómeno económico más importante de los últimos 30 años ha sido la exposición de los seis mil millones de ciudadanos más pobres del mundo a las fuerzas del mercado. No es ninguna sorpresa ver que la consecuencia ha sido la reducción sin precedentes de la pobreza y una igualación de los niveles de vida entre los habitantes de nuestro mundo. El capitalismo y los mercados están generando un tsunami de prosperidad global que, estoy seguro, la historia acabará bautizando como el de la gran convergencia.

1. ¿Cuál es la tesis central propugnada en el texto?
 - A) Con el advenimiento de la economía liberal en todo el mundo, Estados Unidos ha visto que su hegemonía comienza a tener problemas.
 - B) Los indignados observan con acuidad un problema real el mundo, a saber, el preocupante incremento de la pobreza mundial.
 - C) La economía de libre mercado ha reducido sin precedentes la pobreza y ha igualado los niveles de vida de los habitantes del mundo.
 - D) En la historia universal de la humanidad, siempre ha habido una desigualdad terrible que se ha ido acrecentando con el tiempo.
 - E) Aunque las proclamas políticas de los indignados no son plausibles, sí llevan razón cuando hacen una aguda crisis de la economía mundial.

2. En el texto, el término UMBRAL tiene el sentido de
 - A) tipo uniforme.
 - B) condición estable.
 - C) marasmo total.
 - D) límite inferior.
 - E) punto álgido.

3. Marque la alternativa que es incompatible con el texto.
- A) Los 'indignados' solamente se fijan en las desigualdades dentro de sus países.
 - B) Un análisis económico serio debe mirar las desigualdades dentro y entre países.
 - C) La desigualdad global ha bajado por primera vez en la historia de la humanidad.
 - D) En los últimos años, los pobres en el mundo han aumentado de manera descomunal.
 - E) Durante la antigüedad, la inmensa mayoría se encontraba postrada en la inopia.
4. Se colige que si un país latinoamericano quiere el progreso de su nación, debe
- A) abrazar el socialismo de planificación.
 - B) insertarse en la política del libre mercado.
 - C) procurar el aumento general de su población.
 - D) disminuir solamente las desigualdades internas.
 - E) abandonar toda perspectiva filosófica occidental.
5. Si un país pobre apostara por un régimen de socialismo de planificación, entonces
- A) no tendría un mayor desarrollo económico.
 - B) la actual crisis económica no le afectaría.
 - C) estaría en camino de emerger como país.
 - D) tendería a ser un país de poca población.
 - E) su desigualdad con otros países disminuiría.
6. Si un politólogo viera el mundo desde una perspectiva holística, llegaría a la siguiente conclusión:
- A) El capitalismo ha fracasado en todas partes.
 - B) La población mundial está muy empobrecida.
 - C) La cantidad de población mundial es insostenible.
 - D) Las desigualdades entre países son mayores.
 - E) La pobreza se ha reducido significativamente.

Aritmética

FRACCIÓN GENERATRIZ DE UN NÚMERO AVAL

1. AVAL EXACTO

$$0,\overbrace{abc\dots x}_{K \text{ cifras}}^{(n)} = \frac{\overline{abc\dots x}_{(n)}}{n^K} = \frac{\overline{abc\dots x}_{(n)}}{\underbrace{100\dots 0}_{(n)}_{\text{"k ceros"}}}$$

Ejemplo: $0,42 = \frac{42}{100} = \frac{21}{50}$

2. AVAL PERIÓDICO PURO

$$0,\overbrace{abc\dots x}_{K \text{ cifras}}^{(n)} = \frac{\overline{abc\dots x}_{(n)}}{n^K - 1} = \frac{\overline{abc\dots x}_{(n)}}{\underbrace{(n-1)(n-1)\dots(n-1)}_{(n)}_{\text{"k cifras"}}}$$

OBS: El periodo de un número aval esta formado por la menor cantidad de cifras que se repiten o forman un ciclo en el aval.

Ejemplo: $0,3333\dots = 0,\widehat{3} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

Ejemplo: $1,7373\dots = 1,\widehat{73} = \frac{173-1}{99} = \frac{172}{99}$

3. AVAL PERIÓDICO MIXTO

$$\begin{aligned} [0, \overbrace{a_1 a_2 \dots a_K} \overbrace{b_1 b_2 \dots b_m}]_{(n)} &= \frac{[\overbrace{a_1 a_2 \dots a_K b_1 b_2 \dots b_m}]_{(n)} - [\overbrace{a_1 a_2 \dots a_K}]_{(n)}}{n^K (n^m - 1)} \\ &= \frac{[\overbrace{a_1 a_2 \dots a_K b_1 b_2 \dots b_m}]_{(n)} - [\overbrace{a_1 a_2 \dots a_K}]_{(n)}}{\underbrace{(n-1)(n-1)\dots(n-1)}_{(n)}_{\text{"m cifras"}} \underbrace{00\dots 0}_{(n)}_{\text{"k ceros"}}} \end{aligned}$$

Ejemplo: $0,2131313\dots = 0,2\widehat{13} = \frac{213-2}{990} = \frac{211}{990}$

RECONOCER EL DECIMAL A PARTIR DE SU FRACCIÓN GENERATRIZ

Sea $f = \frac{a}{b}$ fracción irreducible

1. **Si $b = 2^p \times 5^q$ con p y q no nulos a la vez.**

El número decimal correspondiente es exacto.

cifras decimales de $f = \text{Mayor exponente de } 2 \text{ y } 5 = \text{máx.}\{p ; q\}$

Ejemplo:

$$f = \frac{21}{400} = \frac{21}{2^4 \times 5^2} = 0,0525$$

cifras decimales = $\text{máx.}\{4; 2\} = 4$. Por lo tanto f tiene cuatro cifras en la parte decimal.

Regla de los 9:	Nivel:	Representantes
$9 = 3^2$	1	3 y 9
$99 = 3^2 \times 11$	2	11
$999 = 3^3 \times 37$	3	27 y 37
$9999 = 3^2 \times 11 \times 101$	4	101
$99999 = 3^2 \times 41 \times 271$	5	41 y 271
$999999 = 3^3 \times 7 \times 11 \times 13 \times 37$	6	7 y 13
$9999999 = 3^2 \times 239 \times 4649$	7	239 y 4649
$99999999 = 3^2 \times 11 \times 73 \times 101 \times 137$	8	73 y 137

Obs: El nivel se considera de arriba hacia abajo.

Ejemplo: El nivel del 11 es 2 (Dos), pues se encuentra por primera vez como factor de 99 (dos nueves); así como el nivel del 37 es 3 y no 6, pues el 37 aparece por primera vez como factor de 999 (3nueves), etc.

2. **Si b se descompone en factores primos diferentes a 2 y/o 5**

Supongamos que $b = r \times \dots \times s$ donde r, \dots, s son PESI con 2 y 5, entonces el número decimal correspondiente es periódico puro; por lo tanto

Cifras del periodo de $f = \text{MCM}\{\text{nivel}(r); \dots; \text{nivel}(s)\}$.

Ejemplo 01:

$$\frac{1}{7} = 0,142857$$

Cifras del periodo = nivel (7) = 6. Luego f tiene 6 cifras en su periodo.

Ejemplo 02:

$$\frac{1}{7 \times 41} = 0, \overbrace{003484320557491289198606271777}$$

#Cifras del periodo de $f = \text{MCM}\{\text{nivel}(41); \text{nivel}(7)\} = \text{MCM}\{5; 6\} = 30$.

Por lo tanto f tiene 30 cifras en su periodo.

3 Si b tiene factores primos 2 y/o 5, y otros factores PESI con 2 y/o 5.

Supongamos que $b = 2^p \times 5^q \times r \times \dots \times s$ con p y q no nulos a la vez donde r, \dots, s son PESI con 2 y 5, entonces el número decimal correspondiente es periódico mixto; por lo tanto :

cifras de la parte no periódica de $f = \text{Mayor exponente de 2 y 5} = \text{máx. } \{p ; q\}$

Cifras de la parte periódica de $f = \text{MCM } \{\text{nivel } (r); \dots; \text{nivel } (s)\}$.

Ejemplo:

$$f = \frac{7}{2^3 \times 5^2 \times 37 \times 13} = 0,000072765$$

Cifras parte no periódica de $f = \text{máx. } \{3; 2\} = 3$.

#Cifras de parte periódica de $f = \text{MCM}\{\text{nivel } (37); \text{nivel } (13)\} = \text{MCM}\{3; 6\} = 6$

TEOREMA DE MIDY(1836): Sea $p \neq 2, 5$ un número primo y $0 < a < p$ tal que

$$\frac{a}{p} = 0, c_1 c_2 \dots c_n c_{n+1} \dots c_{2n-1} c_{2n} \text{ entonces } \overline{c_1 c_2 \dots c_n} + \overline{c_{n+1} \dots c_{2n-1} c_{2n}} = \underbrace{99 \dots 99}_{n\text{-cifras}}.$$

Obs: $c_j + c_{n+j} = 9, \forall j = 1, 2, \dots, n$.

Ejemplos:

$$\triangleright \frac{1}{17} = 0,05882352 \ 94117647 \Rightarrow 05882352 + 94117647 = 99999999$$

Obs: $c_5 = 2; c_{5+8} = 7 \Rightarrow c_5 + c_{5+8} = 2 + 7 = 9$

$$\triangleright \frac{1}{7} = 0,142857 \Rightarrow 142 + 857 = 999$$

$$\triangleright \frac{1}{19_{(8)}} = 0,032475_{(8)} \Rightarrow 032_{(8)} + 475_{(8)} = 777_{(8)} \text{ (Teorema de Midy en base 8)}$$

Observaciones:

1) A todo número $\frac{a}{p}$ que cumple el teorema llamemos número de Midy.

2) **Generalización del teorema de Midy:**

Sean $N > 1$ y $1 \leq a < N$, a y N enteros positivos PESI. Supongamos que $\frac{a}{N}$ tiene una cantidad par de cifras en su periodo (puro) Entonces:

Si N es primo, o N es potencia de un primo, o $\text{MCD}(N; 10^n - 1) = 1$ Entonces $\frac{a}{N}$ es un número de Midy.

5. Si la fracción $\frac{1}{ab}$ genera un número decimal periódico puro cuyo periodo es $\overline{0(a+1)b}$, determine el valor de \overline{ab} .
- A) 11 B) 33 C) 37 D) 27 E) 99
6. Si la fracción $\frac{4}{23}$ genera un decimal periódico puro con 22 cifras en su periodo, determine el valor de las cifras decimales de lugar 9, 10 y 11 y de como respuesta la suma de dichos valores encontrados.
- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 12
7. Si $\frac{3}{a} = 0,4(a-5)(a+1)(a-2)a1$, determine la suma de las primeras 2018 cifras decimales del número generado por la fracción $\frac{5}{a}$.
- A) 9074 B) 9080 C) 9082 D) 9078 E) 9105
8. Una fracción irreducible es tal que $\frac{a(b-5)}{ba} = 0,\overline{(a+1)a(b+1)35(b-1)1(b-1)}$. Determine la suma de cifras del numerador de la fracción irreducible f, donde:
- $$f = \frac{a+1}{b} + \frac{a+3}{b^2} + \frac{a-1}{b^3} + \frac{a+1}{b^4} + \frac{a+3}{b^5} + \frac{a-1}{b^6} + \dots$$
- A) 3 B) 5 C) 4 D) 6 E) 8
9. Halle la suma de las dos últimas cifras del periodo del número decimal que genera la fracción $\frac{15}{25!+1}$.
- A) 13 B) 14 C) 12 D) 15 E) 18
10. Si $\frac{1}{10} + \frac{1}{40} + \frac{1}{88} + \dots + \frac{1}{abc} = 0,14\widehat{3} + 0,00\widehat{1}$, halle la suma de las cifras de \overline{abc} .
- A) 13 B) 12 C) 6 D) 9 E) 10

EJERCICIOS DE EVALUACION N° 9

1. Pablo debe jubilarse a los 70 años y tiene actualmente $(a+b+c+d+m+n+p+x)$ años de edad. Si se cumple que: $\frac{\overline{ab}}{\overline{cd}} = x, \widehat{mnp}$, además $\overline{ab} + \overline{cd} = 108$, con \overline{ab} y \overline{cd} PESI, ¿cuántos años le faltan a Pablo para jubilarse?
- A) 33 B) 37 C) 32 D) 20 E) 18
2. El día de las elecciones presidenciales Luchita manifestó que el número de DNI de su esposo y de ella son dígitos que corresponden al periodo generado por la fracción $\frac{2}{17} = 0, \overline{11764705abcdexyz}$. Si las ocho últimas cifras del periodo corresponden al número de DNI de Luchita, determine la suma de cifras del número de su DNI.
- A) 48 B) 41 C) 35 D) 43 E) 58
3. Si $0,5310_{(14)} = 0, \overline{abc}_7$, después de convertir el número decimal generado por la fracción $\frac{a}{bc}$ a base seis, determine el número de cifras que forman parte de su periodo.
- A) 4 B) 5 C) 3 D) 2 E) 6
4. Determine la suma de las dos últimas cifras del periodo del número decimal que genera la fracción irreducible $\frac{3a-2}{2(a-2)}$, sabiendo que "a" es el menor número impar posible.
- A) 6 B) 16 C) 13 D) 15 E) 9
5. Si la fracción propia $\frac{(320)^n}{95! - 71!}$ genera un número decimal periódico mixto con siete cifras no periódicas, determine el valor de $(n+1)^2$.
- A) 64 B) 81 C) 144 D) 100 E) 121
7. Determine la suma de las cifras diferentes del periodo generado por la fracción $\frac{7777}{3 \times 41 \times 271}$.
- A) 7 B) 6 C) 4 D) 5 E) 12

8. Si al dividir \overline{abc} entre 81, 243 y 5, se obtiene un número entero, un número decimal periódico puro y un decimal exacto respectivamente, halle la suma de la cantidad de cifras periódicas y no periódicas del número decimal generado por la fracción $\frac{\overline{abc}}{47385}$.
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 4 E) 3
9. Si se cumple que $\frac{n}{7} = 0,\overline{defabc}$ y $\frac{m}{7} = 0,\overline{abcdef}$, donde $\overline{def} - \overline{abc} = 429$; halle el valor de $(n - m)$.
- A) 5 B) 4 C) 2 D) 3 E) 1
10. Un padre y su hijo forman dos fracciones propias e irreducibles tomando como numerador el número que corresponde al mes de su nacimiento y como denominador su edad en años; si la suma de estas dos fracciones es un decimal periódico puro con quince cifras en su periodo, determine la suma mínima de estas edades.
- A) 318 B) 42 C) 298 D) 78 E) 68

Álgebra

SEMANA Nº 9

RAÍCES DE UN POLINOMIO

1. **Definición:** Un polinomio de grado n en la variable x , es una expresión algebraica de la forma:

$$p(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{n-1}x^{n-1} + a_nx^n; \quad a_n \neq 0; \quad n \in \mathbb{Z}^+,$$

donde los coeficientes $a_0, a_1, a_2, \dots, a_{n-1}, a_n$ son constantes (reales o complejas).

1.1 Observación:

Si $p(x) \in \mathbb{K}[x]$; diremos que los coeficientes del polinomio $p(x)$ son constantes que pertenecen al conjunto \mathbb{K} ; donde \mathbb{K} puede ser \mathbb{Z} , \mathbb{Q} , \mathbb{R} , ó \mathbb{C} .

Ejemplo 1:

1) $p(x) = 5x^4 + 0.2x - \frac{2}{3}x^2 + 1 \in \mathbb{Q}[x]$

2) $p(x) = \pi x - 4.1x^2 + 7 - 2x^3 \in \mathbb{R}[x]$

3) $p(x) = \sqrt{2}x^2 - 6x + (i + 3)x^3 \in \mathbb{C}[x]$

2. **Definición:** α es una raíz de $p(x) \in \mathbb{K}[x]$; si $p(\alpha) = 0$.

Ejemplo 2:

1) $\frac{1}{4}$ es raíz de $p(x) = 8x^2 + 2x - 1$; dado que $p\left(\frac{1}{4}\right) = 0$.

2) $2 - 3i$ es raíz de $p(x) = x^2 - 4x + 13$; dado que $p(2 - 3i) = 0$.

3. **Definición:** α es una raíz de multiplicidad $m \in \mathbb{Z}^+$ de $p(x)$ si

$$p(x) = (x - \alpha)^m q(x); \text{ donde } q(\alpha) \neq 0.$$

Ejemplo 3:

Si $p(x) = (x + 4)^3(x + 2)^2(x - 1)$

Raíces α de $p(x)$	Multiplicidad m
$\alpha = -4$	$m = 3$
$\alpha = -2$	$m = 2$
$\alpha = 1$	$m = 1$ (raíz simple)

3.1 Observación: La multiplicidad indica el número de veces que se repite una raíz.

4. **Raíces de un polinomio cuadrático:**

$$p(x) = ax^2 + bx + c \in \mathbb{R}[x]; a \neq 0$$

Las raíces de $p(x)$ son:

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \quad \text{y} \quad x_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

4.1 Observación: $\Delta = b^2 - 4ac$ es llamado el discriminante de $p(x)$.4.2 Para conocer la naturaleza de las raíces de $p(x) \in \mathbb{R}[x]$, estudiamos al discriminante:Si $\Delta > 0$, $p(x)$ tiene raíces reales y diferentes.Si $\Delta = 0$, $p(x)$ tiene raíces reales e iguales.Si $\Delta < 0$, $p(x)$ tiene raíces complejas y conjugadas.**Ejemplo 4:**Si el polinomio cuadrático $p(x) = \left(11\frac{m}{2} - 18\right)x^2 - mx + 1$ tiene raíces no reales, halle la suma de valores enteros que toma m .**Solución:**• $p(x)$ tiene soluciones no reales $\Rightarrow \Delta < 0$.

• $\Delta = (-m)^2 - 4\left(11\frac{m}{2} - 18\right)(1) < 0$

$$m^2 - 22m + 72 < 0$$

$$(m - 4)(m - 18) < 0$$

$$\Rightarrow 4 < m < 18 \Rightarrow m = 5, 6, \dots, 17$$

$$\therefore \text{Rpta} = 5 + 6 + \dots + 17 = 143.$$

5. Relación entre raíces y coeficientes de un polinomio

5.1 Para el polinomio

$$p(x) = ax^2 + bx + c; a \neq 0$$

Con raíces x_1 y x_2 , se cumple:

$$\text{i) } x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$$

$$\text{ii) } x_1 x_2 = \frac{c}{a}$$

5.2 Para el polinomio

$$p(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d; a \neq 0$$

Con raíces x_1 , x_2 y x_3 , se cumple:

$$\text{i) } x_1 + x_2 + x_3 = -\frac{b}{a}$$

$$\text{ii) } x_1 x_2 + x_1 x_3 + x_2 x_3 = \frac{c}{a}$$

$$\text{iii) } x_1 x_2 x_3 = -\frac{d}{a}$$

Ejemplo 5: El polinomio cúbico $p(x) = 2x^3 - x^2 - 7x + 6$ tiene 3 raíces, supongamos que sean x_1 , x_2 y x_3 sus raíces, así se cumple que

$$\text{i) } x_1 + x_2 + x_3 = \frac{1}{2}$$

$$\text{ii) } x_1 \cdot x_2 + x_1 \cdot x_3 + x_2 \cdot x_3 = -\frac{7}{2}$$

$$\text{iii) } x_1 + x_2 + x_3 = -3$$

Hallando las raíces explícitamente por el método de los Divisores binómicos obtenemos que las raíces son $x_1 = \frac{3}{2}$, $x_2 = -2$ y $x_3 = 1$, para lo cual verificaremos la propiedad de Cardano:

$$\text{i) } x_1 + x_2 + x_3 = \left(\frac{3}{2}\right) + (-2) + (1) = \frac{3}{2} - 1 = \frac{1}{2}$$

$$\text{ii) } x_1 \cdot x_2 + x_1 \cdot x_3 + x_2 \cdot x_3 = \left(\frac{3}{2}\right) \cdot (-2) + \left(\frac{3}{2}\right) \cdot (1) + (-2) \cdot (1) = -3 + \frac{3}{2} - 2 = -5 + \frac{3}{2} = -\frac{7}{2}$$

$$\text{iii) } x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 = \left(\frac{3}{2}\right) \cdot (-2) \cdot (1) = -3$$

6. Teorema de paridad de raíces

- i) Si $p(x) \in \mathbb{R}[x]$ y $\alpha = a + bi$ es una raíz de $p(x)$, donde a y $b \in \mathbb{R}$ y $b \neq 0$ entonces $\bar{\alpha} = a - bi$ es otra raíz de $p(x)$.
- ii) Si $p(x) \in \mathbb{Q}[x]$ y $a + b\sqrt{r}$ es una raíz de $p(x)$, donde a y $b \in \mathbb{Q}$, $r \in \mathbb{Q}^+$ y $\sqrt{r} \in \mathbb{I}$ entonces $a - b\sqrt{r}$ es otra raíz de $p(x)$.

Ejemplo 6:

- a) Si $p(x) \in \mathbb{Q}[x]$ y tiene raíces a 3 y $-2 + \sqrt{5}$ entonces, $-2 - \sqrt{5}$ también es su raíz.
- b) Si $p(x) \in \mathbb{R}[x]$ y tiene raíces a $2i$ y $-1 - \sqrt{3}$ entonces, $-2i$ y $-1 + \sqrt{3}$ también son sus raíces.

EJERCICIOS DE CLASE Nº 9

1. Si el polinomio de 2do grado $p(x) = \frac{15}{2}x^2 - mx(x+1) + \frac{1}{2}$ tiene raíces reales, halle el conjunto de valores al que debe pertenecer m .
- A) $\langle -\infty; -5 \rangle \cup [3; \infty)$ B) $\langle -\infty; -3 \rangle \cup [5; +\infty) - \left\{ \frac{15}{2} \right\}$
 C) $\langle -3; 5 \rangle$ D) $[-5; 3]$
 E) $\langle -\infty; -5 \rangle \cup [3; +\infty) - \{7.5\}$
2. Sea 2 la raíz de $p(x) = x^2 - (a-b)x + a - 2b - 8$. Si 1, -2 y la otra raíz de $p(x)$ son raíces de $q(x) = x^3 - 2x^2 - 5x + 6$, halle la diferencia positiva de b con el producto de las raíces de $q(x)$.
- A) 5 B) 3 C) 0 D) 1 E) 2
3. Si las raíces de $p(x) = x^3 - x + 1$ son a , b y c , determine el valor numérico de $L = a^3 + b^3 + c^3 + a^2 + b^2 + c^2$.
- A) -1 B) 1 C) 2 D) 3 E) -2
4. Si a , b y c son las raíces del polinomio $p(x) = x^3 - 3x^2 + 4x - 1$, halle el valor numérico de $J = \frac{1}{a+b} + \frac{1}{b+c} + \frac{1}{c+a} - \frac{2}{11}$.
- A) 1 B) 1/2 C) 1/3 D) 7/11 E) 2
5. Soledad culminó sus estudios de Matemática Pura en la UNMSM a fines del año 2016, ininterrumpidamente. ¿En qué año ingresó Soledad a la Universidad, sabiendo que los años que permaneció como estudiante es el menor grado posible de un polinomio $p(x)$ mónico con coeficientes racionales cuyas raíces son -1 , $\sqrt{3}$ y $3i$?
- A) 2012 B) 2008 C) 2011 D) 2000 E) 2005

6. En cierta conversación, Enrique comenta que se casó hace $(m-6)$ años cuando tenía $(m+5)$ años, siendo m la suma de las raíces del polinomio $p(x) = x^3 - 17x^2 + (a-3)x - (b-2)$ con coeficientes reales. Si $5+7i$ es una raíz de $p(x)$, determine la edad en que Enrique fue padre si su única hija Aura tiene como edad actual a una de las raíces de $p(x)$.
- A) 32 años B) 26 años C) 27 años D) 31 años E) 24 años
7. Las edades de los amigos: Luis, Carlos y Ana suman 20 años, además dichas edades son las raíces de $p(x) = x^3 - mx^2 + (7m-9)x - 14m$. Halle la edad de Ana dentro de 5 años, si ella es la mayor de los 3 amigos.
- A) 19 años B) 12 años C) 16 años D) 15 años E) 13 años
8. El profesor durante la clase de álgebra le pide a sus estudiantes que determinen el menor grado del polinomio de coeficientes racionales de raíces $4, \sqrt{3}-1$ y $-2i$, además que mencionen alguna características más de dicho polinomio. El estudiante Hugo afirma que el grado mínimo de $p(x)$ es 5, tiene 5 factores primos y que su término independiente es 32, el estudiante Paco asegura que el grado mínimo de $p(x)$ es 5 y que la suma de sus coeficientes es -15 y el estudiante Luis dice "el grado mínimo de $p(x)$ es 5 y su término independiente es 32". ¿Qué estudiante o estudiantes dieron respuesta correcta?
- A) Paco y Luis B) solo Luis C) Hugo y Paco
D) Hugo y Luis E) Hugo, Paco y Luis

EJERCICIOS DE EVALUACIÓN N° 9

1. Sean los polinomios $p(x) = x^3 + ax^2 + bx + 2$ y $q(x) = ax^3 + cx^2 + 3x - d$. Si el polinomio $r(y) = q(x)y^2 + p(x)y + a^2 + b^2 + c^2 + d^2 - 54$ es idénticamente nulo y además se sabe que $a < b < c < d$ en \mathbb{Z}^+ , halle el producto de: la suma de raíces de $p(x)$ y el producto de raíces de $p(x)$.
- A) $5/2$ B) 6 C) $-7/2$ D) $1/2$ E) -5
2. Si $5+3i$ es raíz del polinomio $p(x) = 2x^3 - (2m+3)x^2 + (5n-2)x - 102$ con $\{m, n\} \subset \mathbb{Q}$, halle la suma de coeficientes del residuo que se obtiene de $\frac{x^{2n+7} + 2x^{m+6} + x^{n-7} - 10x^6 + 53}{x^6 + 2}$.
- A) 32 B) 40 C) 43 D) -43 E) -40

3. Dado el polinomio cúbico $p(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ de raíces no nulas x_1, x_2 y x_3 , determine el valor numérico de $L = (x_1)^2 + (x_2)^2 + (x_3)^2 + \frac{2}{x_1 \cdot x_2} + \frac{2}{x_1 \cdot x_3} + \frac{2}{x_2 \cdot x_3}$.
- A) $\frac{a^2}{1+b^2}$ B) $\frac{b^2}{a}$ C) $\frac{b^2}{a^2}$ D) $\frac{a+b}{a^2}$ E) $\frac{b^2}{(a+b)^2}$
4. Si $-3 + \sqrt{2}$ es raíz del polinomio $p(x) = 2x^3 + (m+n-1)x^2 - (2m+3n-3)x - 35$ de coeficientes enteros, halle el producto de las raíces del polinomio $q(x) = nx^2 + 5x - (m-2)$.
- A) 5/3 B) -1 C) 2/5 D) 1 E) 3
5. Carmen empezó un negocio de venta de juguetes en dos locales. En el primer local por cada paquete de x juguetes se gana x^2 soles mientras que en el segundo local por cada paquete de x juguetes se gana $(4x+m)$ soles. Si $p(x)$ es el polinomio que expresa la diferencia de ganancias entre el primer local con el segundo local (en ese orden) por la venta de x paquetes de juguetes (cada paquete contiene x juguetes), halle la ganancia total por la venta de un paquete de x juguetes en cada local, sabiendo que en el polinomio $p(x) - 14$ sus raíces son enteras y una raíz es el doble de otra de sus raíces.
- A) 96 soles B) 86 soles C) 97 soles D) 98 soles E) 85 soles
6. Cierta día Juan va a una casa de juegos y se da cuenta que su probabilidad de ganar es $-\frac{1}{\alpha^3 + \beta^3}$ donde α y β son las raíces de $q(x) = x^2 + (m+2)x - m$. Si el polinomio $p(x) = x^2 - (m+2)x + (m+1)$ con $m \neq -1$ tiene como raíces a r y s que satisfacen $r^2 + s^2 = -3m - 2$, halle la probabilidad que Juan no tenga éxito en el juego.
- A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{2}{16}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{7}{16}$ E) $\frac{15}{16}$
7. Sea $2 + \sqrt{3}$ raíz del polinomio $p(x) = mx^3 - 7x^2 - nx + 1$ de coeficientes racionales. Si $3m + \frac{n}{2}$ representa la cantidad de acuarelas de diferentes colores que tiene Sofía, determine cuántos colores nuevos podría obtener Sofía si combina las acuarelas de tres en tres.
- A) 11 B) 16 C) 20 D) 35 E) 40

8. Ana construye un cuadrado y un rectángulo de áreas iguales, además las longitudes del lado del cuadrado y de los lados del rectángulo son las raíces del polinomio completo $p(x) = x^3 - ax^2 + bx - c^3$. Si el volumen de un cubo es igual de producto de las raíces de $p(x)$, ¿cuál es la longitud de la arista del cubo?

- A) $\frac{b}{a}$ unidades
 B) (ab) unidades
 C) (ac) unidades
 D) $\frac{c}{a}$ unidades
 E) $(a+b+c)$ unidades

Trigonometría

SEMANA Nº 9

RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE ÁNGULOS MÚLTIPLOS

I. RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DEL ÁNGULO DOBLE

- 1) $\operatorname{sen} 2\alpha = 2 \operatorname{sen} \alpha \cos \alpha$
 2) $\operatorname{cos} 2\alpha = \operatorname{cos}^2 \alpha - \operatorname{sen}^2 \alpha$
 3) $\operatorname{tg} 2\alpha = \frac{2 \operatorname{tg} \alpha}{1 - \operatorname{tg}^2 \alpha}$
 4) $\operatorname{ctg} 2\alpha = \frac{\operatorname{ctg}^2 \alpha - 1}{2 \operatorname{ctg} \alpha}$

II. FÓRMULA DE DEGRADACIÓN DEL ÁNGULO DOBLE

- 1) $2 \operatorname{sen}^2 \alpha = 1 - \operatorname{cos} 2\alpha$
 2) $2 \operatorname{cos}^2 \alpha = 1 + \operatorname{cos} 2\alpha$

III. RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DEL ÁNGULO MITAD

- 1) $\operatorname{sen} \left(\frac{\theta}{2} \right) = \pm \sqrt{\frac{1 - \operatorname{cos} \theta}{2}}$
 2) $\operatorname{cos} \left(\frac{\theta}{2} \right) = \pm \sqrt{\frac{1 + \operatorname{cos} \theta}{2}}$
 3) $\operatorname{tg} \left(\frac{\theta}{2} \right) = \pm \sqrt{\frac{1 - \operatorname{cos} \theta}{1 + \operatorname{cos} \theta}}$
 4) $\operatorname{ctg} \left(\frac{\theta}{2} \right) = \pm \sqrt{\frac{1 + \operatorname{cos} \theta}{1 - \operatorname{cos} \theta}}$

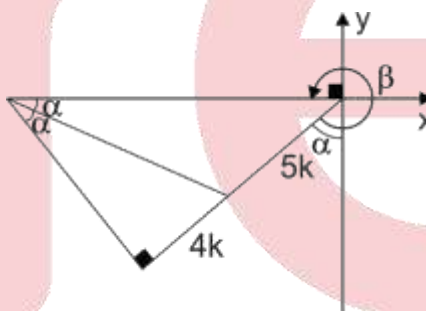
Observaciones:

El signo (+ ó -) se determina de acuerdo al cuadrante al que pertenece el ángulo $\frac{\theta}{2}$.

3. Si $\sin\left(\frac{7\pi}{2} + \frac{x}{3}\right) = \frac{1}{4}$, halle el valor de $128\cos 2x$.
- A) -7 B) -6 C) -5 D) -8 E) -9
4. Si $\cos^4\left(\frac{31^\circ}{2}\right) - \sin^4\left(\frac{31^\circ}{2}\right) + 2\sqrt{2 + \sqrt{2 - \sqrt{2 - 2\cos 68^\circ}}} = M\sin 779^\circ$. Hallar el valor de M.
- A) 4 B) 2 C) 3 D) 6 E) 5
5. Simplifique la expresión $\sin 39^\circ \sin^3 13^\circ + \cos 39^\circ \cos^3 13^\circ$.
- A) $\sin^2 26^\circ$ B) $\cos^3 39^\circ$ C) $\sin^2 13^\circ$ D) $\cos^3 26^\circ$ E) $\cos^2 13^\circ$

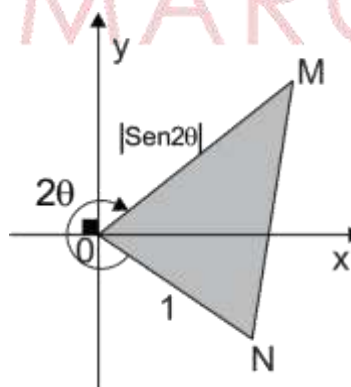
6. Con los datos de la figura, calcule $\sec \beta$

- A) 2
B) -2
C) $\sqrt{10}$
D) $-\sqrt{10}$
E) $2\sqrt{10}$

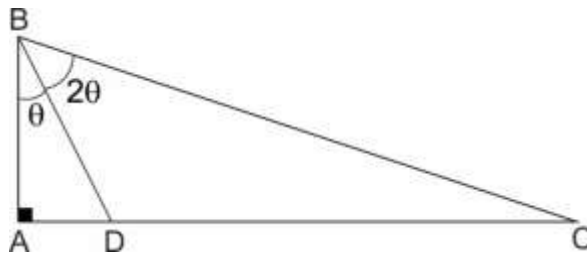


7. En la figura, el área de la región sombreada es igual a $K\mu^2$, halle el valor de $4K + \cos 4\theta$.

- A) 2
B) 1
C) 3
D) 5
E) 0



8. En la figura, $AD = 2$ cm y $AB = 4$ cm ¿Cuál es la diferencia entre las longitudes de los catetos del triángulo rectángulo ABC?



- A) 20 cm B) 19 cm C) 18 cm D) 17 cm E) 21 cm

9. Simplifique la expresión $\frac{3 - 4\text{sen}^2 \frac{\pi}{12}}{\text{ctg} \frac{\pi}{4} - \text{tg} \frac{\pi}{4}}$

- A) $\frac{\sqrt{2}}{4} \text{sec} 10^\circ$ B) $\frac{\sqrt{2}}{2} \text{cos} 10^\circ$ C) $\frac{\sqrt{2}}{4} \text{sec} 20^\circ$ D) $\frac{\sqrt{2}}{4} \text{sec} 15^\circ$ E) $\frac{\sqrt{2}}{2} \text{cos} 15^\circ$

10. Si $\text{sen} 66^\circ = n$, halle el valor de la expresión $\frac{1 + \text{cos} 48^\circ}{\text{cos}^4 12^\circ - \text{sen}^4 12^\circ}$

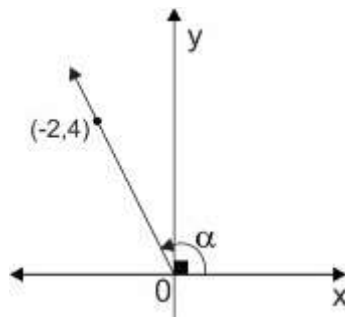
- A) $\frac{n}{2}$ B) $3n$ C) n D) $4n$ E) $2n$

EVALUACIÓN N° 9

1. Si $\alpha \in \mathbb{C}$, y $\sqrt{2 - \sqrt{2 + 2\text{Cos} 2\alpha}} = \frac{2}{3}$, calcule $27\text{Sen}\left(\frac{3\alpha}{2}\right)$

- A) 21 B) 27 C) 23 D) 26 E) 25

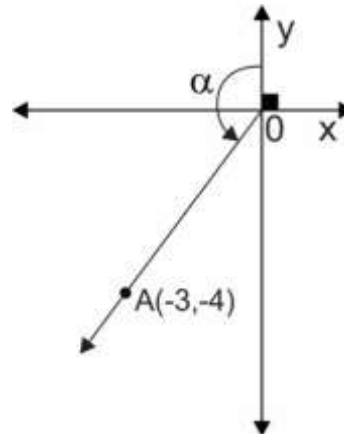
2. Con los datos de la figura, calcule el valor de $\text{tg} 3\alpha - 3\text{tg} 3\alpha \text{tg}^2 \alpha + \text{tg}^3 \alpha$.



- A) -6 B) 0 C) 6 D) 3 E) 2

3. Con los datos de la figura, calcule $\frac{4\cos^2\alpha - 1}{\operatorname{sen}3\alpha}$

- A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{4}{3}$
 C) 1 D) 0
 E) $\frac{2}{3}$



4. Simplifique usted la expresión $4\cos 24^\circ \operatorname{sen}^3 8^\circ + 4\operatorname{sen} 24^\circ \cos^3 8^\circ$

- A) $3\cos 32^\circ$ B) $\frac{1}{2}\operatorname{sen} 32^\circ$ C) $2\cos 28^\circ$ D) $3\operatorname{sen} 28^\circ$ E) $3\operatorname{sen} 32^\circ$

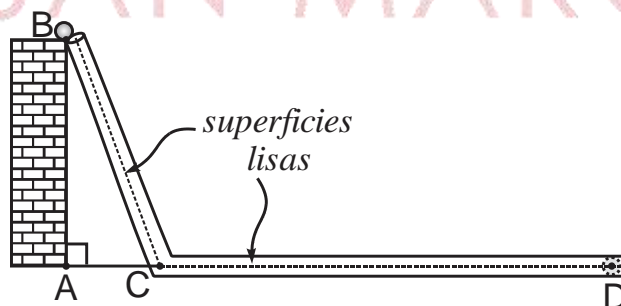
5. Si "x" e "y" son las medidas de 2 ángulos positivos, cuya suma no excede a 30° y tal que $\operatorname{tg}^2 2y + 2\operatorname{tg} 4x \operatorname{tg} 2y - 1 = 0$. Calcule $(1 + \operatorname{tg} 2x)(1 + \operatorname{tg} 2y)$

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

Geometría

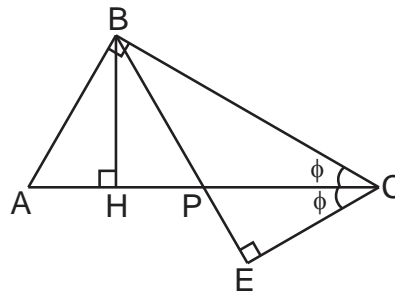
1. En la figura, la pelota cae desde el punto B y recorre la trayectoria BCD como se muestra en la figura. Si $AB = 60$ cm, $AC = 25$ cm y $CD = 2$ m, halle la distancia recorrida por la pelota.

- A) 260 cm
 B) 265 cm
 C) 280 cm
 D) 300 cm
 E) 320 cm



2. En la figura, $AC \cdot AP = 60 \text{ m}^2$. Halle BP.

- A) $\sqrt{28}$ m
- B) $\sqrt{30}$ m
- C) $\sqrt{35}$ m
- D) $\sqrt{42}$ m
- E) $\sqrt{46}$ m

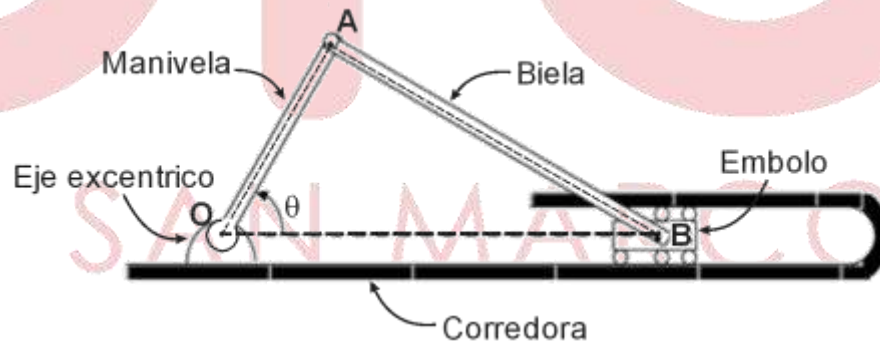


3. En un triángulo rectángulo ABC, se traza la ceviana interior \overline{AQ} y en el triángulo ABQ se traza la altura \overline{BH} , P es punto de \overline{AC} tal que el cuadrilátero ABHP es un trapecio isósceles. Si $AH = 9 \text{ m}$ y $HQ = 4 \text{ m}$, halle PC.

- A) 12 m
- B) 11 m
- C) 9,5 m
- D) 13,5 m
- E) 10 m

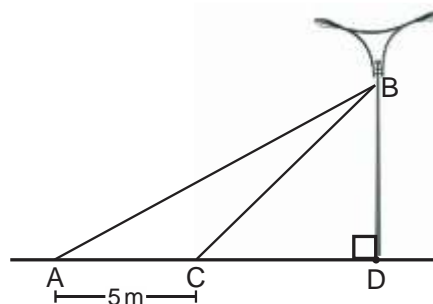
4. En la figura se muestra un mecanismo biela – manivela de modo que el brazo de la manivela gira alrededor del punto O del eje excéntrico un ángulo θ y uno de los extremos de la biela se desplaza en la corredora horizontal mediante el embolo. Si $OA = 15 \text{ cm}$, $AB = 21 \text{ cm}$ y $\theta = 60^\circ$, halle OB.

- A) 23 cm
- B) 24 cm
- C) 25 cm
- D) 26 cm
- E) 27 cm



5. Debido a los constantes sismos se sostiene un poste eléctrico con dos soportes representados por \overline{AB} y \overline{CB} que miden 12 m y 8 m, respectivamente, como se muestra en la figura. Halle la longitud de la proyección del mayor soporte sobre \overline{AD} .

- A) 8,5 m
- B) 9 m
- C) 10,5 m
- D) 12 m
- E) 12,5 m

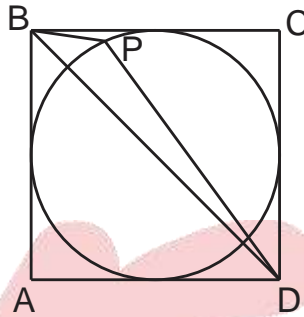


6. Los lados de un triángulo ABC miden $AB = 13$ m, $BC = 20$ m, $AC = 21$ m, T punto medio de \overline{AC} y la mediatriz de \overline{AC} interseca a \overline{BC} en el punto M. Halle MT.

- A) $\frac{67}{8}$ m B) $\frac{63}{8}$ m C) $\frac{65}{8}$ m D) $\frac{69}{8}$ m E) $\frac{61}{8}$ m

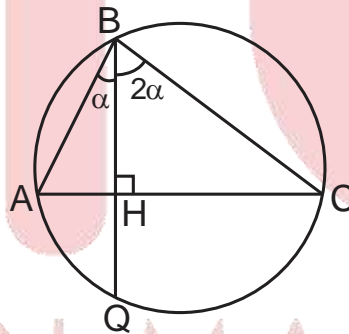
7. En la figura, la circunferencia está inscrita en el cuadrado ABCD. Si $PB^2 + PD^2 = 150$ m², halle la longitud del lado del cuadrado.

- A) 7 m
B) 8 m
C) 9 m
D) 10 m
E) 11 m



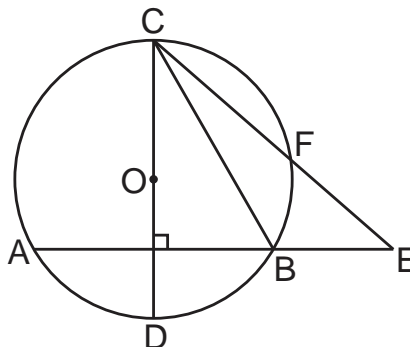
8. En la figura, $AH = 3$ m y $HC = 8$ m. Halle HQ.

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



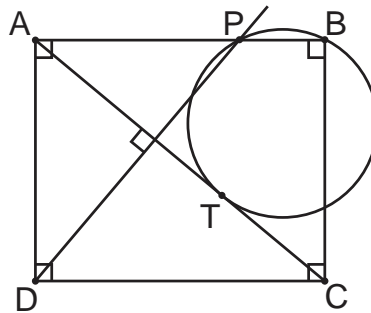
9. En la figura, O es centro, $CF = 9$ cm y $BC = 12$ cm. Halle EF.

- A) 7 cm
B) 9 cm
C) 8 cm
D) 6 cm
E) 5 cm



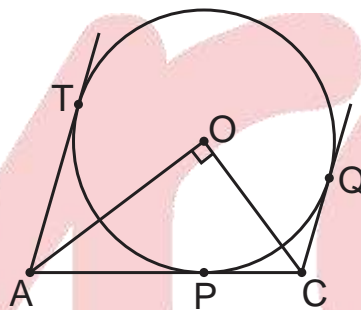
10. En la figura, T es punto de tangencia. Si $AD = 9$ cm, halle AT.

- A) 8 cm
- B) 10 cm
- C) 9 cm
- D) 12 cm
- E) 11 cm



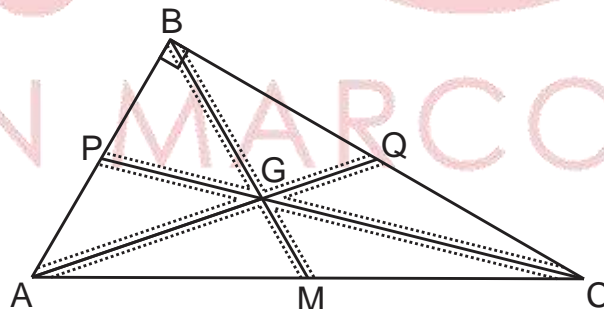
11. En la figura, O es centro, T, P y Q son puntos de tangencia. Si $AT = 16$ m y $CQ = 9$ m, halle la longitud del radio de la circunferencia.

- A) 12 m
- B) 14 m
- C) 16 m
- D) 17 m
- E) 18 m



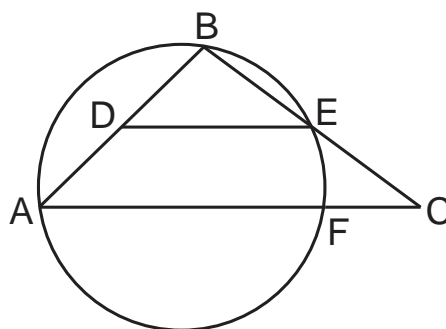
12. En un parque de forma triangular ABC, se construye las veredas representados por \overline{AQ} , \overline{BM} y \overline{CP} concurrentes en una pileta ubicada en el punto G como se muestra en la figura, tal que G es baricentro. Si $PG = 5$ m y $GQ = 4$ m, halle GM.

- A) $\frac{\sqrt{41}}{2}$ m
- B) $\sqrt{\frac{41}{5}}$ m
- C) $\sqrt{\frac{17}{5}}$ m
- D) $\sqrt{\frac{41}{7}}$ m
- E) $\sqrt{\frac{41}{6}}$ m



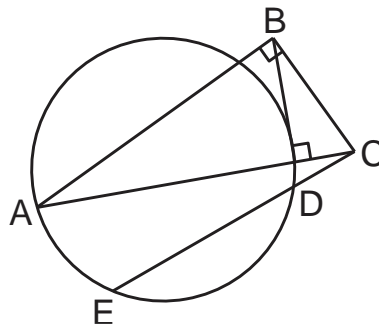
13. En la figura, $DE = 2FC$, $AD = DB$, $BE = EC = 2$ m. Halle FC.

- A) $\sqrt{3}$ m
- B) 1 m
- C) 2 m
- D) $\sqrt{2}$ m
- E) 4 m



14. En la figura, $DE = 9$ m y $CE = 12$ m. Halle BC.

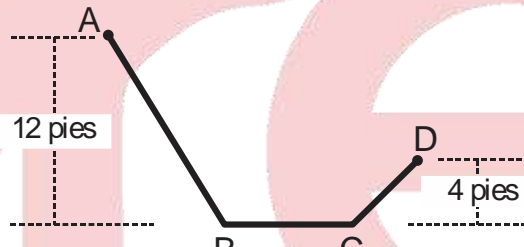
- A) 9 m
- B) 8 m
- C) 3 m
- D) 4 m
- E) 6 m



EVALUACIÓN Nº 9

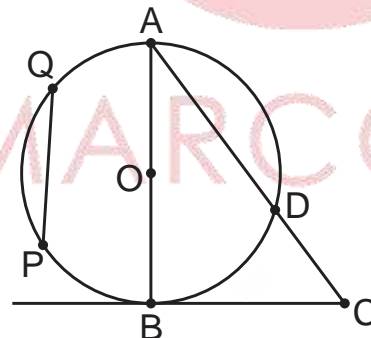
1. En la figura se muestra parte de una conexión de agua con tubos representados por \overline{AB} , \overline{BC} y \overline{CD} tal que $AB = 13$ pies, $BC = 7$ pies y $CD = 5$ pies. Si se instala la tubería directamente desde el punto A hasta D, halle el porcentaje de ahorro de agua.

- A) 25%
- B) 30%
- C) 32%
- D) 35%
- E) 40%



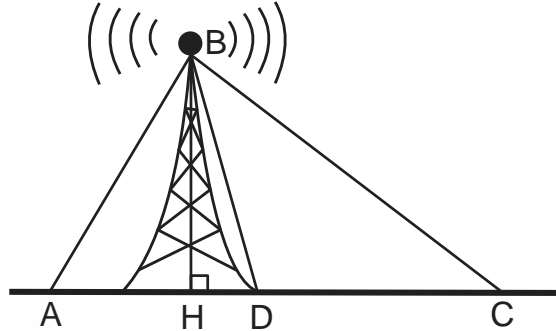
2. En la figura, O es centro de la circunferencia y B punto de tangencia. Si $OA = 6$ cm, $AC = 13$ cm y $m\widehat{PQ} = 2m\widehat{BAD}$, halle PQ.

- A) $\frac{50}{13}$ cm
- B) $\frac{40}{13}$ cm
- C) $\frac{60}{13}$ cm
- D) $\frac{60}{17}$ cm
- E) $\frac{50}{17}$ cm



3. En una emisora de radio se instala una antena de ondas, para una mayor estabilidad se colocan 3 cables representados por \overline{AB} , \overline{BD} y \overline{BC} tal que $AB = 5$ cm, $BC = 7$ cm como se muestra en la figura. Si $m\widehat{ABD} = m\widehat{DBC}$ y $AC = 8$ cm, halle HD .

- A) 1 cm B) $\frac{1}{2}$ cm
 C) $\frac{6}{7}$ cm D) $\frac{4}{3}$ cm
 E) $\frac{5}{6}$ cm

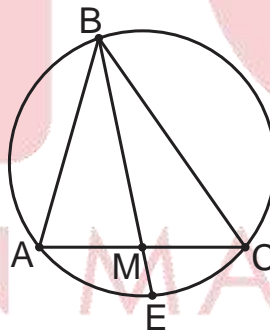


4. Un agricultor tiene un terreno en forma de trapecio cuyas bases tienen 4 m y 18 m de longitud, los lados no paralelos miden 13 m y 15 m, desea venderlo. Halle la longitud de la altura del terreno.

- A) 14 m B) 15 m C) 10 m D) 12 m E) 8 m

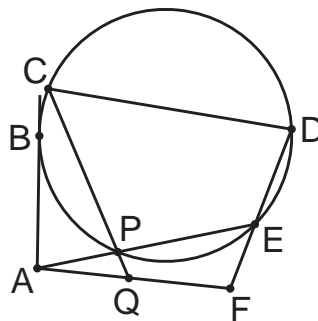
5. En la figura, M es punto medio de \overline{AC} . Si $BM = 4ME$, $AB = 9$ m y $BC = 13$ m, halle ME .

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



6. En la figura, B es punto de tangencia y $\overline{CD} \parallel \overline{AF}$. Si $AQ = 4$ m y $QF = 5$ m, halle AB .

- A) 6 m
 B) 9 m
 C) 5 m
 D) 8 m
 E) 7 m



Lenguaje

EVALUACIÓN DE CLASE Nº 9

Lea el siguiente texto y responda las preguntas 1,2 y 3.

«La **humanidad** es parte de un universo en constante proceso de expansión. La Tierra, nuestra patria, ofrece un **ambiente** vivencial para una peculiar y variada comunidad de seres vivos. Hermano, es, de hecho, un deber sagrado proteger la Tierra en su pluralidad y **belleza**» (MOLTMANN, Jörgen y BOFF, Leonardo (2015) ¿Hay esperanza para la creación amenazada? Madrid: Editorial Sal y Terrae, pág. 40).

1. En el texto anterior, los núcleos en las cuatro frases nominales subrayadas son respectivamente
 - A) universo, patria, comunidad y sagrado.
 - B) proceso, Tierra, peculiar y vivos.
 - C) expansión, patria, comunidad y seres.
 - D) parte, Tierra, comunidad y deber.
 - E) universo, Tierra, seres y sagrado.
2. En el texto en referencia, los nombres o sustantivos que aparecen en cursiva son clasificados, según su significado, respectivamente como
 - A) colectivo, abstracto y concreto.
 - B) antropónimo, colectivo y concreto.
 - C) topónimo, abstracto y abstracto.
 - D) individual, abstracto y concreto.
 - E) colectivo, concreto y abstracto.
3. En la estructura interna de la frase nominal, tal como aparecen, por ejemplo, en las frases nominales del texto en referencia, el núcleo
 - A) jamás aparece sin modificador.
 - B) aparece únicamente con MD.
 - C) aparece solamente con MI.
 - D) no aparece con MI proposición.
 - E) puede aparecer con MD y/o MI.

Lea el siguiente texto y responda las preguntas 4, 5, 6 y 7.

«El miedo ya no garantiza la paz, porque los terroristas suicidas no se dejan amedrentar. Únicamente la justicia puede garantizar una paz duradera. No existe para la paz común otro camino que no sea el comercio justo y la justa igualdad. Como solía decirse, la paz no es ausencia de violencia, sino presencia de justicia. No existe paz allí donde dominan la injusticia y la violencia, ni allí donde la tranquilidad y el orden se imponen por la fuerza» (op. cit., pág. 81).

4. En el texto anterior, el número de frases nominales asciende a
 - A) trece.
 - B) catorce.
 - C) dieciocho.
 - D) diecisiete.
 - E) quince.

16. En el texto anterior, las palabras que aparecen en cursiva constituyen, según su estructura interna, respectivamente pronombres
- A) variable, invariable, invariable, variable.
 - B) invariable, variable, invariable, variable.
 - C) variable, variable, invariable, invariable.
 - D) Invariable, variable, variable, variable.
 - E) variable, invariable, variable, invariable.
17. En el texto en referencia, las palabras humano, las y años que aparecen en las frases nominales subrayadas están respectivamente en función de
- A) MD determinante, MD determinante y M.I. FN.
 - B) núcleo, MD determinante y MD determinante.
 - C) MD complemento, MD determinante y M.I. FN.
 - D) Núcleo, MD determinante, MD complemento.
 - E) MD complemento, MD determinante, MD determinante.
18. Correlacione la columna de frases nominales subrayadas con la de su correspondiente pronominalización.
- | | |
|--|--------|
| A) Los alumnos saludan a <u>sus profesores</u> . | 1. La |
| B) Carmen Rosa entregó separatas <u>a ellos</u> . | 2. Le |
| C) Roberto prestó mil soles <u>a Cirilo Quispe</u> . | 3. Las |
| D) Luis trajo <u>revistas</u> para su tío Alejandro. | 4. Los |
| E) Mercedes increpó <u>a tu hermana Dora</u> . | 5. Les |
19. Correlacione la columna de las frases nominales subrayadas con la de su correspondiente pronominalización correcta.
- | | |
|--|------------|
| A) Iris Quispe tejió <u>chalinás para Marcos Apaza</u> . | 1. Me, la |
| B) Octavio Vilcapoma devolverá <u>los libros a ti</u> . | 2. Nos, lo |
| C) Ruth Aro preparó <u>una torta de fresa para mí</u> . | 3. Se, las |
| D) Ellos compraron <u>un automóvil para nosotros</u> . | 4. Se, la |
| E) El alcalde Vega obsequió <u>una medalla a Inés</u> . | 5. Te, los |
20. Marque el enunciado en cuya frase nominal subrayada las categorías gramaticales de género y número están expresadas sintácticamente.
- A) Los gérmenes patógenos produjeron las infecciones.
 - B) El cometa describe una órbita excéntrica y bella.
 - C) Las bacterias son microorganismos unicelulares.
 - D) Los virus se reproducen solo en células vivas.
 - E) Su corazón herido latía aceleradamente anoche.

21. Marque el enunciado en el que hay, normativamente, uso correcto del pronombre personal átono.
- A) Jacinto les cuida a todos
C) Norma lo pagó por la cena.
E) A Nora hay que darla agua.
- B) A ellas las ubicaron en Ilo.
D) Sí los devolvimos sus libros.
22. Marque el enunciado expresado en dialecto estándar de la lengua española.
- A) Yo leí la editorial de La República.
B) Ella siente profundas tristeza y dolor.
C) Él trajo un reloj y un lapicero antiguos.
D) Mauro, ayer bebistes agua helada.
E) Las niñas que son nerviosos no viajaron.
23. Marque el enunciado donde hay uso correcto del pronombre relativo.
- A) El hotel que te hospedaste es muy elegante.
B) Me sorprendió la forma que lo dijo Matías.
C) Este es el poemario que su autor es Marcelo.
D) Aquella niña, que su madre es puneña, no vino.
E) El estante que contiene libros es de caoba.
24. Marque el enunciado en cuya frase nominal subrayada la pluralización, morfológica o sintáctica, de los nombres o sustantivos es correcta.
- A) Claudio Ortega te envió dos faxes el día miércoles.
B) Irma Luz me entregó las dos tesis de maestría.
C) Algunos mamut vivieron en las regiones polares.
D) Carmen hablará solamente con tres sabelotodos.
E) Aquellas niñas prodigio estudian en un liceo francés.
25. Marque el enunciado en cuya frase nominal subrayada, la marca, morfológica o sintáctica, del género gramatical es correcta.
- A) Tomasa Apaza fue miembra de mi aillu.
B) Aún no encontraron el cura para el sida.
C) Esta niña comió solamente un manzano.
D) La primera rehén será liberada mañana.
E) Los homicidos serán confinados.

Literatura

SEMANA N° 9

SUMARIO

Literatura Hispanoamericana
 Modernismo. Rubén Darío: *Azul*.
 Poesía hispanoamericana contemporánea
 Pablo Neruda: *Veinte poemas de amor y una canción desesperada*
 Nueva Narrativa Hispanoamericana: características

LITERATURA HISPANOAMERICA

PERIODOS S. XIX-XX			
MODERNISMO	POESÍA CONTEMPORÁNEA	NUEVA NARRATIVA	
1880 – 1920 aprox.	Siglo XX	1920 – 1970 aprox.	
Azul, de Rubén Darío	Veinte poemas de amor y una canción desesperada, de Pablo Neruda	Emergente 20's	Apogeo o Boom 60's – 70's
		Consolidación 40's – 50's	
		El reino de este mundo, Alejo Carpentier Ficciones, Jorge Luis Borges	Cien años de soledad, de Gabriel García Márquez

<u>MODERNISMO</u>	
CONTEXTO	CARACTERÍSTICAS
<p>Las sociedades atrasadas en Hispanoamérica son impactadas por el proceso de modernización. La obra de arte se transforma en mercancía.</p> <p>Representantes:</p> <p>Ensayo: José Martí, José Enrique Rodó, Rubén Darío: <i>Los raros</i>.</p> <p>Poesía: Rubén Darío: <i>Azul</i>, <i>Prosas profanas</i>; Amado Nervo, etc.</p> <p>Narrativa: Leopoldo Lugones, Rubén Darío: <i>Azul</i>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cosmopolitismo: atención a la cultura europea y norteamericana. • Sincretismo: síntesis y asimilación de los aportes en favor de la modernización. • Hispanoamericanismo: se representa a Hispanoamérica como un espacio supranacional con identidad propia. • Esteticismo: exaltación de la dimensión estética (belleza). • Exotismo: fuga de la realidad. Búsqueda de lo bello en mundos distantes en el espacio y en el tiempo.

RUBÉN DARÍO
(Nicaragua, 1867-1916)

Este poeta nicaragüense fue, sin duda, el primer escritor hispanoamericano que alcanzó un gran prestigio internacional y que ejerció una decisiva influencia en Hispanoamérica y España. Renovó nuestra lírica al crear una nueva estética: el modernismo. En su obra poética destacan *Azul* (1888) y *Prosas profanas* (1896).



Azul (1888)

Libro que inicia el modernismo, producto del contacto con los más recientes desarrollos de la literatura europea, en especial la francesa a través del Parnasianismo y el Simbolismo. Esta obra comprende un conjunto de cuentos y poemas.

Estructura	
Cuentos	Poemas
<p>Tema principal: Situación de rechazo al artista en el mundo moderno.</p> <p>Estilo: Incorpora elementos poéticos como imágenes plásticas, sonoridad verbal y gran subjetividad lírica.</p> <p>Comentario: Logra la síntesis y asimilación de las nuevas orientaciones estéticas tanto del Naturalismo como del Parnasianismo y el Simbolismo proveniente de Francia.</p>	<p>Temas: El amor y la naturaleza. La literatura y los escritores.</p> <p>Forma: Está integrado por 4 poemas referentes a las estaciones del año, bajo el título "El año lírico".</p> <p>Comentario: Se observa la presencia de rezagos románticos</p>

“El rey burgués”
(fragmento)

¡Señor, el arte no está en los fríos envoltorios de mármol, ni en los cuadros lamidos, ni en el excelente señor Ohnet! ¡Señor! El arte no viste pantalones, ni habla en burgués, ni pone los puntos en todas las íes. Él es agosto, tiene mantos de oro o de llamas, o anda desnudo, y amasa la greda con fiebre, y pinta con luz, y es opulento, y da golpes de ala como las águilas, o zarpazos como los leones. Señor, entre un Apolo y un ganso, preferid el Apolo, aunque el uno sea de tierra cocida y el otro de marfil.

¡Oh, la Poesía!

¡Y bien! Los ritmos se prostituyen, se cantan los lunares de la mujeres, y se fabrican jarabes poéticos. Además, señor, el zapatero critica mis endecasílabos, y el señor profesor de farmacia pone puntos y comas a mi inspiración. Señor, ¡y vos lo autorizáis todo esto!... El ideal, el ideal...

El rey interrumpió:

-Ya habéis oído. ¿Qué hacer?

Y un filósofo al uso:

-Si lo permitís, señor, puede ganarse la comida con una caja de música; podemos colocarle en el jardín, cerca de los cisnes, para cuando os paseéis.

-Sí, -dijo el rey,- y dirigiéndose al poeta:

-Daréis vueltas a un manubrio. Cerraréis la boca. Haréis sonar una caja de música que toca valeses, cuadrillas y galopas, como no preferáis moriros de hambre. Pieza de música por pedazo de pan. Nada de jerigonzas, ni de ideales. Id.

Y desde aquel día pudo verse a la orilla del estanque de los cisnes, al poeta hambriento que daba vueltas al manubrio: tiririrín, tiririrín... ¡avergonzado a las miradas del gran sol! ¿Pasaba el rey por las cercanías? ¡Tiririrín, tiririrín...! ¿Había que llenar el estómago? ¡Tiririrín! Todo entre las burlas de los pájaros libres, que llegaban a beber rocío en las lilas floridas; entre el zumbido de las abejas, que le picaban el rostro y le llenaban los ojos de lágrimas, ¡tiririrín...! ¡lágrimas amargas que rodaban por sus mejillas y que caían a la tierra negra!



POESÍA HISPANOAMERICANA CONTEMPORÁNEA

Los poetas de la época asimilan los aportes de las vanguardias literarias y los reformulan de manera creativa. Rubén Darío, Pablo Neruda y César Vallejo son considerados como los fundadores de la poesía hispanoamericana del siglo XX. Algunos representantes destacados son Vicente Huidobro (*Altazor*, 1931), Nicanor Parra (*Poemas y antipoemas*, 1954), Octavio Paz (*Piedra de sol*, 1957), Ernesto Cardenal (*Oración por Marilyn Monroe y otros poemas*, 1965), entre otros.

PABLO NERUDA

(1904 – 1973)

Pablo Neruda (seudónimo de Ricardo Neftalí Reyes Basoalto) nació en Parral, Chile. Ejerció una amplia labor diplomática. Fue senador en 1945. Llegó a ser candidato presidencial de su país, lo cual dejaría por apoyar la candidatura de Salvador Allende. Obtuvo el Premio Nobel de Literatura en 1971. Neruda muere luego que fuera derrocado Allende en 1973.



Obra poética: *Veinte poemas de amor y una canción desesperada* (1924), *El hondero entusiasta* (1933), *Residencia en la tierra* (1933), *Tercera residencia* (1947), *Canto general* (1950), *Los versos del capitán* (1952), *Odas elementales* (1954), *Nuevas odas elementales* (1957), *Estravagario* (1958), *Memorial de Isla Negra* (1963)

Obra en prosa: *Confieso que he vivido* (1974), *Para nacer he nacido* (1978), ambos libros de memorias

Veinte poemas de amor y una canción desesperada

Este libro pertenece al periodo de iniciación de su obra poética y constituye uno de los libros de temática amorosa más importante de la poesía de habla castellana.

Tema central	El amor asociado a la lejanía y al fracaso de la comunicación. Todo ello vinculado al mundo de la naturaleza.
Otros temas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La melancolía ▪ La mujer como imagen de la naturaleza ▪ El paisaje asociado al amor ▪ La plenitud en la contemplación del ser amado
Estilo	<ul style="list-style-type: none"> ○ Empleo predominante del verso libre. ○ Presencia de elementos neorrománticos (la naturaleza equivale a la mujer). ○ Se plantea la idea de complementariedad entre el poeta y la amada. ○ El cuerpo es el lugar para restablecer los vínculos del hombre con la naturaleza.

Antología de *Veinte poemas de amor y una canción desesperada*

1

Cuerpo de mujer, blancas colinas, muslos blancos,
te pareces al mundo en tu actitud de entrega.
Mi cuerpo de labriego salvaje te socava
y hace saltar el hijo del fondo de la tierra.

Fui solo como un túnel. De mí huían los pájaros
y en mí la noche entraba su invasión poderosa.
Para sobrevivirme te forjé como un arma,
como una flecha en mi arco, como una piedra en mi honda.

Pero cae la hora de la venganza, y te amo.
Cuerpo de piel, de musgo, de leche ávida y firme.
Ah los vasos del pecho! Ah los ojos de ausencia!
Ah las rosas del pubis! Ah tu voz lenta y triste!

Cuerpo de mujer mía, persistiré en tu gracia.
Mi sed, mi ansia sin límite, mi camino indeciso!
Oscuros cauces donde la sed eterna sigue,
y la fatiga sigue, y el dolor infinito.

15

Me gustas cuando callas porque estás como ausente,
y me oyes desde lejos, y mi voz no te toca.
Parece que los ojos se te hubieran volado
y parece que un beso te cerrara la boca.

Como todas las cosas están llenas de mi alma
emerges de las cosas, llena del alma mía.
Mariposa de sueño, te pareces a mi alma,
y te pareces a la palabra melancolía.

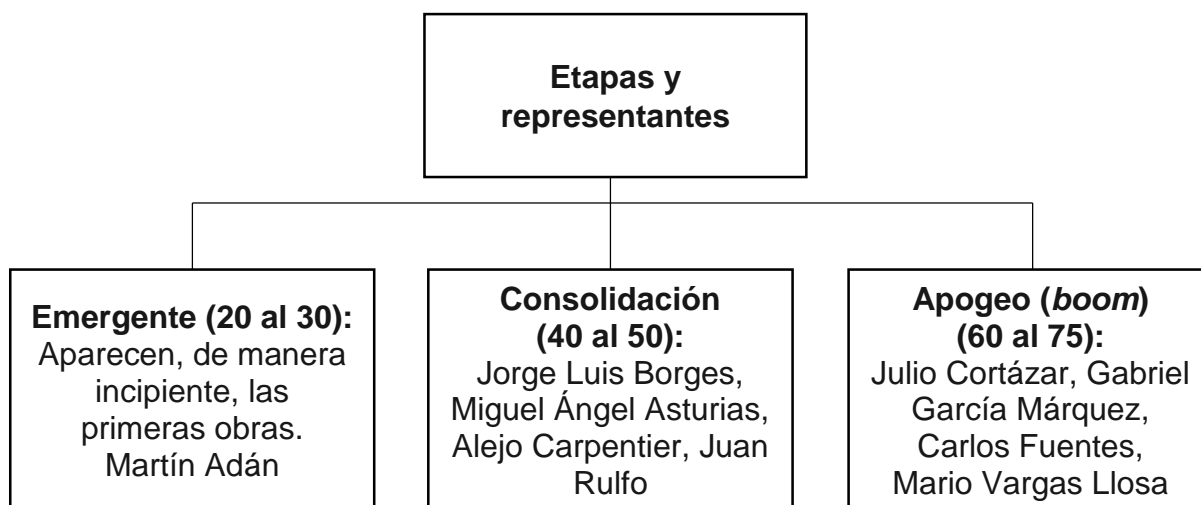
Me gustas cuando callas y estás como distante.
Y estás como quejándote, mariposa en arrullo.
Y me oyes desde lejos, y mi voz no te alcanza:
déjame que me calle con el silencio tuyo.

Déjame que te hable también con tu silencio
claro como una lámpara, simple como un anillo.
Eres como la noche, callada y constelada.
Tu silencio es de estrella, tan lejano y sencillo.

Me gustas cuando callas porque estás como ausente.
Distante y dolorosa como si hubieras muerto.
Una palabra entonces, una sonrisa bastan.
Y estoy alegre, alegre de que no sea cierto.



NUEVA NARRATIVA HISPANOAMERICANA



Características:

- Multiplicidad de voces o puntos de vista: el relato es presentado desde varias perspectivas.
- Empleo del monólogo interior (o fluir de la conciencia): técnica que permite al narrador introducirse en la mente de sus personajes.
- Narración objetiva: el narrador presenta a sus personajes desde el exterior.
- Ruptura del orden lógico y cronológico del relato: se deja de lado la narración lineal.
- Participación activa del lector en la reconstrucción del sentido global del texto.
- Experimentalismo lingüístico: se busca explotar la capacidad expresiva del lenguaje.
- Incorporación de elementos irracionales (lo onírico, lúdico, fantástico, mítico, etc.).
- Transculturación narrativa: se retoman tradiciones de la cultura latinoamericana con el uso de las nuevas técnicas narrativas.
- Cosmopolitismo: se aprovechan los aportes de los narradores europeos (Kafka, Joyce) y norteamericanos (Faulkner, Hemingway).
- Realismo mágico o real maravilloso: se presenta una visión más compleja con la incorporación de elementos míticos, mágicos e insólitos de la realidad latinoamericana.

EJERCICIOS DE LA SEMANA N° 9

1. Con respecto a la situación social del artista durante el modernismo, marque la alternativa que contiene la afirmación correcta.
 - A) Para poder sobrevivir, se aleja de la ciudad y torna su mirada al campo.
 - B) Recibe el reconocimiento de la sociedad al considerarlo un privilegiado.
 - C) Se consagra al arte, como actividad especializada, rechazando el gusto vulgar.
 - D) Es convertido en símbolo de consagración por la sociedad capitalista.
 - E) Abandona el mercado artístico, condicionado por el sistema materialista.

2. ¿Cuál es la característica del modernismo hispanoamericano que consiste en la conjunción y asimilación de diversos aportes literarios provenientes de Europa y Norteamérica, preferentemente?
- A) Exotismo
B) Sincretismo
C) Hispanoamericanismo
D) Esteticismo
E) Simbolismo
3. Marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado: “El esteticismo modernista hispanoamericano se caracterizó por el afán de transformar en _____ las diversas dimensiones de la _____”.
- A) mundos fantásticos – imaginación
B) una sola identidad – cultura americana
C) mundos modernos – urbe colonial
D) modelos literarios – mitología americana
E) fuente de belleza – realidad cotidiana
4. *Y decía el otro:
-Lo que es hoy romperé mis pinceles. ¿Para qué quiero el iris, y esta gran paleta del campo florido, si a la postre mi cuadro no será admitido en el salón? ¿Qué abordaré? He recorrido todas las escuelas, todas las inspiraciones artísticas. He pintado el torso de Diana y el rostro de la Madona. He pedido a las campiñas sus colores, sus matices; he adulado a la luz como a una amada, y la he abrazado como a una querida (...) ¡Ah, pero siempre el terrible desencanto! ¡El porvenir! ¡Vender una Cleopatra en dos pesetas para poder almorzar!
¡Y yo, que podría en el estremecimiento de mi inspiración, trazar el gran cuadro que tengo aquí adentro...!*
- De acuerdo al anterior fragmento del cuento “El velo de la reina Mab”, que es parte de la obra *Azul*, de Rubén Darío, se puede deducir que el tema abordado es
- A) la situación política y económica del artista plástico a inicios del s. XX.
B) el enfoque exótico e iconoclasta del pintor respecto al mundo moderno.
C) la incompreensión que experimenta el artista por parte de la sociedad.
D) el idealismo de los artistas que rechazan la influencia del Parnasianismo.
E) la relación suscitada entre la naturaleza y la visión onírica del pintor.
5. Respecto al estilo de la poesía del periodo de iniciación de Pablo Neruda, indique la alternativa que contiene la afirmación correcta.
- A) Desarrolla el tema del amor idealizado.
B) Presenta aún algunos rasgos modernistas.
C) Abandona la influencia del Romanticismo.
D) Motivará la aparición de las vanguardias.
E) Utiliza un lenguaje complejo y barroco.

6.

*Ah vastedad de pinos, rumor de olas quebrándose,
lento juego de luces, campana solitaria,
crepúsculo cayendo en tus ojos, muñeca,
caracola terrestre, en ti la tierra canta!*

Respecto a los versos citados de *Veinte poemas de amor y una canción desesperada*, de Pablo Neruda, indique la alternativa que contiene la afirmación correcta.

- A) Propone la complementariedad de los amantes.
- B) El poeta expresa un sentimiento de soledad.
- C) Se exalta el distanciamiento con el ser amado.
- D) La mujer es un enlace vital con la naturaleza.
- E) El amor aparece asociado a la incomunicación.

7.

En efecto, desde la esquina de la avenida Larco, donde comienza, se ve dos cuadras más allá, cerrando el otro extremo, la fachada de una casa de dos pisos, con un pequeño jardín protegido por una baranda verde. Pero esa casa que de lejos parece tapiar Diego Ferré pertenece a la estrecha calle Porta, que cruza a aquélla, la detiene y la mata.

En relación al fragmento citado de *La ciudad y los perros*, de Mario Vargas Llosa, ¿qué característica de la Nueva Narrativa Hispanoamericana encontramos?

- A) Usa elementos irracionales para describir la ciudad moderna.
- B) La multiplicidad de voces abre varias perspectivas de narración.
- C) El experimentalismo lingüístico busca crear un lenguaje nuevo.
- D) La ruptura del orden lógico hace posible la circularidad temporal.
- E) El narrador objetivo muestra la ciudad desde una mirada externa.

8.

Marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado: "La tendencia predominante en la Nueva Narrativa Hispanoamericana consiste en presentar la sucesión de hechos del relato de manera

- A) realista, sin la intromisión de mitos o creencias".
- B) innovadora, empleando un narrador omnisciente".
- C) fragmentaria, rompiendo el orden cronológico".
- D) personal, apelando al modelo de la autobiografía".
- E) transcultural, a partir de los modelos europeos".

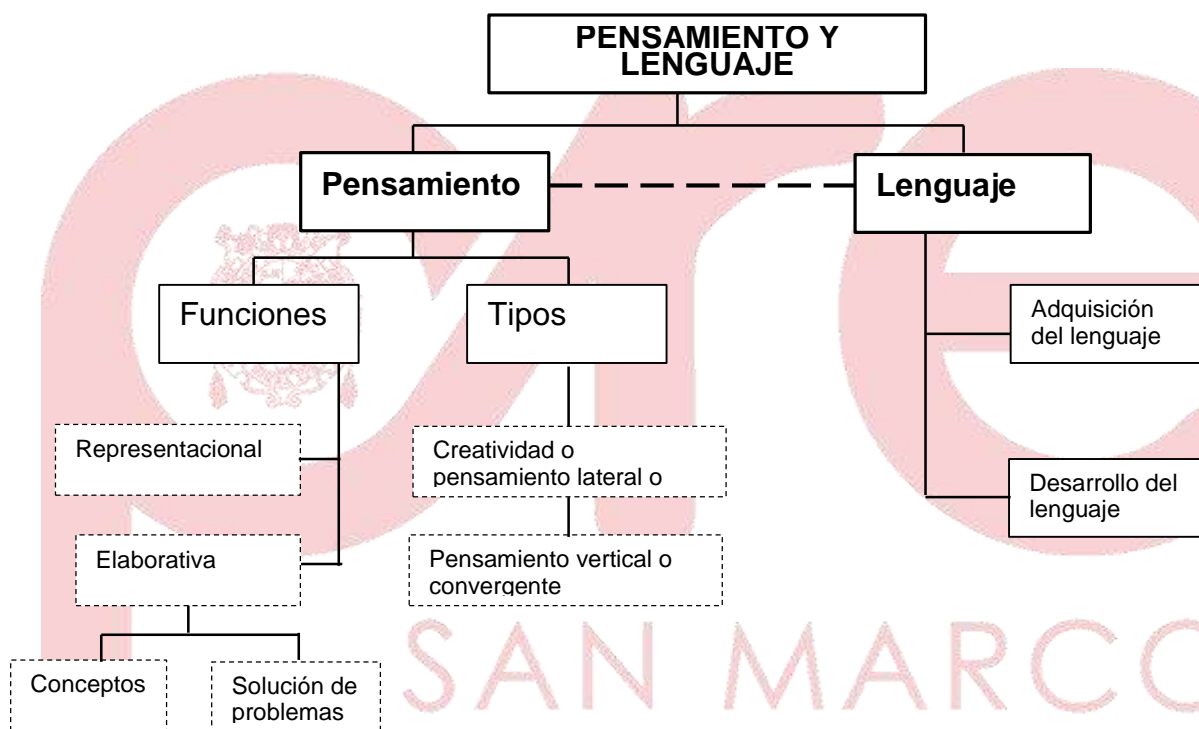
Psicología

TEORÍA Nº 09

PENSAMIENTO Y LENGUAJE

Temario

1. Definición del pensamiento
2. Funciones del pensamiento
3. Creatividad
4. Adquisición y desarrollo del lenguaje



“Para comprender el lenguaje de los otros no es suficiente comprender las palabras; es necesario entender su pensamiento” L. S. Vygotsky

“El lenguaje es el vestido del pensamiento” Samuel Johnson

Las exigencias académicas y laborales del mundo moderno demandan a las personas conocer y mejorar la calidad del funcionamiento de los dos más importantes instrumentos evolutivos del hombre: el pensamiento y el lenguaje. Es decir, informarse y reflexionar en torno al pensamiento, respecto a: ¿Cómo opera? ¿Cuáles son sus estructuras? ¿Cuántos tipos existen? ¿Qué es la creatividad? ¿Qué estrategias usa para resolver problemas? ¿Cuál es su relación con el lenguaje? ¿Cómo evoluciona el lenguaje? Conociendo estos aspectos importantes podemos, probablemente, empezar a adoptar un pensamiento crítico y aprender a pensar con calidad.

1. DEFINICIÓN DEL PENSAMIENTO

En psicología, «pensamiento» es un término que designa a un proceso cognitivo complejo, pues compromete el funcionamiento total del sistema cognitivo. Al igual que la imaginación, tampoco requiere de la presencia de cosas, dado que maneja representaciones mentales de la información.

Se define *pensamiento* como una cadena de respuestas simbólicas cuya función es representar situaciones experimentadas, posibles, deseables o indeseables de afrontar.

Gracias al pensamiento se forman representaciones de los objetos y acontecimientos de la realidad a modo de imágenes, signos y símbolos que luego se combinan y organizan con el fin de formar nuevas ideas, responder a una pregunta, resolver un problema, ayudar a alcanzar una meta, tomar decisiones y/o formar juicios.

3. FUNCIONES DEL PENSAMIENTO

El pensamiento cumple dos funciones principales: una representacional y otra elaborativa.

2.1. Función representacional

Por la función representacional, el pensamiento reemplaza los objetos del mundo con imágenes, signos y símbolos. También es llamada función simbólica. Según Jean Piaget, esta función consiste en: "Poder representar algo (un "significado" cualquiera: objeto, acontecimiento, esquema conceptual, etc.) por medio de un "significante" diferenciado y que sólo sirve para esa representación". La función simbólica implica diferenciar significantes y significado. Y aparece hacia el 1½ año - 02 años de vida (etapa del desarrollo de la inteligencia sensorio motriz). Esta función se muestra en cinco niveles:

NIVELES	CARACTERISTICAS
1. Imitación diferida	Reproducción de acciones o gestos en ausencia del modelo
2. Juego simbólico	Reproducción de situaciones que ha visto adaptándolas a sus deseos e imaginación.
3. Dibujo o imagen gráfica	Imágenes gráficas que representan objetos y/o situaciones
4. Imagen mental	Representación subjetiva antes de acción. Manipulación de representaciones.
5. Lenguaje	Punto cumbre de representaciones

Cuadro 9.1. Niveles de la función representacional

Ejemplo:



(A) Para poder imitar el comportamiento del niño; (B) La niña debe retener la representación mental del evento; (C) para ejecutar la imitación varias horas después.

Figura 9-1

2.2. Función elaborativa

Se manifiesta en la formación de conceptos (esquemas), en la solución de problemas y razonamiento.

a) Formación de conceptos

Los conceptos son representaciones mentales de una *clase* de objetos o sucesos. Para almacenar la gran cantidad de imágenes que percibimos, agrupamos los objetos de acuerdo a sus características comunes. A esos grupos o clases se les llama **conceptos**.

El lenguaje participa activamente en la formación de conceptos porque permite llamar de una sola manera a un conjunto de objetos, por ejemplo, a todos los perros que hemos visto a lo largo de nuestra vida, a pesar de sus diferentes razas, tamaños y características, podemos identificarlos con una simple palabra: “perro”.

La formación de conceptos ocurre de dos maneras:

CONDICIONES	CARACTERÍSTICAS	EJEMPLOS
ABSTRACCIÓN	Consiste en aislar mentalmente los rasgos esenciales y comunes que poseen varios objetos y luego reunirlos para formar una idea general de todos ellos. Los conceptos por abstracción tienen 2 características: existencia (intensión) y ejemplares concretos o formales que los representan (extensión). Véase <u>Figura 9-2</u>	Casa, fruta, justicia, línea, electrón, números naturales, fuerza gravitacional, etc.
COMPOSICIÓN	No tiene referente alguno en la realidad, sino es producto de la ficción o de la imaginación. En este tipo de conceptos se combinan diversas características dando como resultado objetos y personajes inventados. Son el resultado de combinar características que en la naturaleza no están juntas. Son conceptos que no tienen referentes o extensión: sus ejemplares existen sólo en la fantasía.	Minotauro, centauro, unicornio, Superman, etc.

Cuadro 9-2

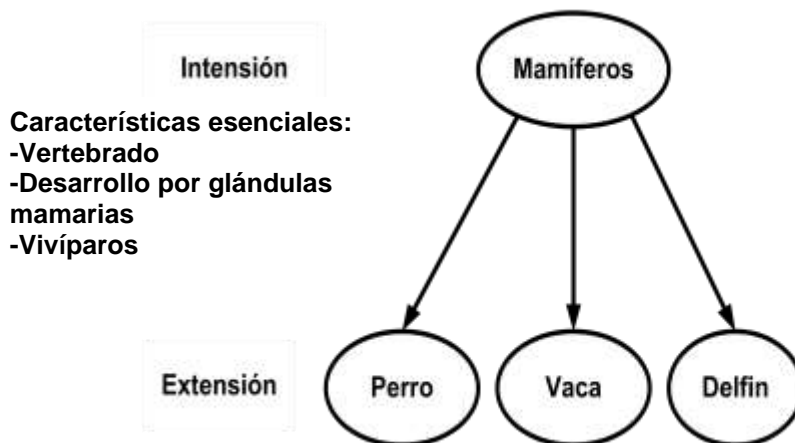
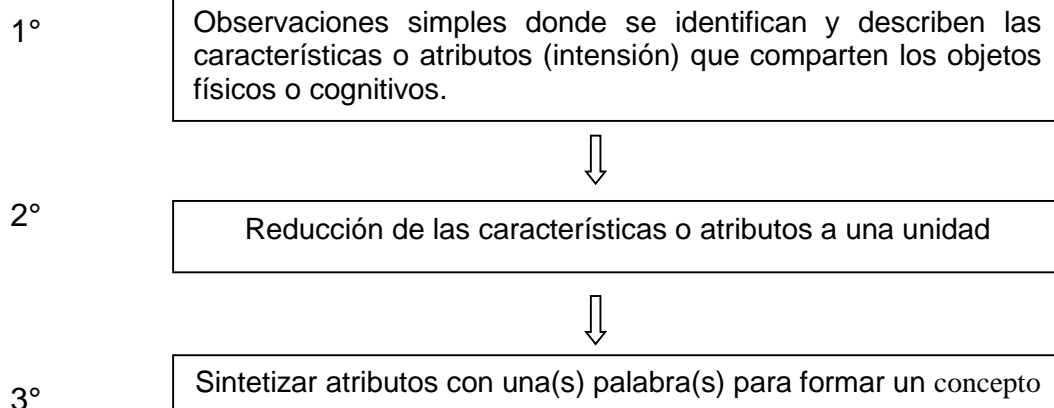


Figura 9-2

La formación de los conceptos **por abstracción**, se produce en tres etapas:



b) Solución de problemas

Con nuestro pensamiento también podemos resolver problemas. Estas son situaciones de toma de decisión, donde hay que elegir una alternativa o curso de acción para resolver el problema.

Condición inicial	Toma de decisiones	Solución del problema
Objetivo trazado.	Elección entre opciones: conocimientos y estrategias.	Consecución del objetivo.

Cuadro 9.3

Estrategias de solución de problemas

Al solucionar un problema, llevamos a cabo varias operaciones. En ocasiones organizamos estas operaciones en estrategias, que son formas sistemáticas de resolver problemas.

ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS
ENSAYO Y ERROR	Se basa en el tanteo (azar de elección) y la eliminación sucesiva de las soluciones incorrectas hasta encontrar la correcta. Es un aprendizaje por descubrimiento. No posee un plan, se opta por decisiones para «ver» si se acierta por casualidad.	Intentar arreglar un artefacto eléctrico moviendo cables a tientas.
RECUPERACIÓN DE LA INFORMACIÓN	Consiste en recuperar de la memoria de largo plazo información de cómo se resolvió un problema similar en el pasado. Esta estrategia es apta para situaciones que exigen decisiones rápidas.	Estando en un embotellamiento de tránsito, utilizamos el desvío que en una ocasión anterior nos permitió salir.
ALGORITMOS	Es un conjunto de pasos específicos que garantizan encontrar la respuesta correcta si es que se sigue de manera estricta.	Aplicar una fórmula para hallar el área de una figura geométrica.

HEURÍSTICA	<p>Consiste en resolver un problema usando reglas prácticas o atajos cognitivos que nos ayuden a simplificar el problema y solucionarlo. Estos Atajos son soluciones simples que debemos probar luego si funcionan.</p> <p>En ocasiones estos atajos son tan simples que pueden resultar equivocados. Por ejemplo, cuando usamos atajos llamados estereotipos, ideas sin mucho fundamento que consideramos altamente probables.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comprar un televisor basándose en el prestigio de la compañía que los produce, el número de ventas, las opiniones favorables de compradores. - Estereotipo: Comprar el televisor más caro, bajo la suposición de que los televisores de más alto precio son los de mejor calidad.
-------------------	---	--

Cuadro 9.4

3. CREATIVIDAD

Gardner y Sternberg, entre otros teóricos, definen creatividad como una forma de pensar cuyo resultado son ideas nuevas y valiosas. Esta definición incluye la producción de sistemas teóricos explicativos, de estrategias técnicas y producción artística. Entonces, la idea u objeto que cumpla con estas dos condiciones: a) novedad y b) utilidad social, es creativa

Teorías modernas de la creatividad	
Pensamiento Lateral de Edward de Bono	Pensamiento Divergente de Joy Paul Guilford
El pensamiento lateral permite crear nuevas ideas, fuera del patrón de pensamiento habitual, no usa la lógica de dos alternativas: verdadero (Sí) y falso (No), pues varias alternativas son posibles para solucionar un problema.	El pensamiento divergente se caracteriza por las respuestas "abiertas" , originales. Se usa ante problemas complejos donde no existe una sola solución. Ejemplo de este pensamiento es el uso de la técnica "Lluvia de ideas".
Por el contrario, el pensamiento vertical es lógico porque trabaja con dos alternativas: verdadero y falso. Sólo hay una única respuesta verdadera. Se basa en la deducción.	Por el contrario, el pensamiento convergente se caracteriza por respuestas "cerradas" . Se usa ante problemas lógicos donde una única respuesta soluciona un problema.

Cuadro 9.5

4. ADQUISICIÓN Y DESARROLLO DEL LENGUAJE

El lenguaje es un *sistema de signos y símbolos* cuya función primaria es transmitir un mensaje. El signo lingüístico está compuesto por un significante (elemento perceptible) y un significado (idea o concepto).

COMPONENTES DEL SIGNO LINGÜÍSTICO



Fig. N° 9-3: El signo lingüístico

La *disciplina psicológica que estudia el lenguaje se denomina Psicolingüística*. Desde el punto de vista psicológico, el lenguaje evoluciona en el infante dentro de un contexto idiomático, en la asimilación de una lengua (por ejemplo el español) pasando por un proceso de **adquisición** y **desarrollo**.

4.1. Adquisición del lenguaje.

Es la incorporación progresiva del componente fonológico del lenguaje al repertorio conductual en un ser humano nacido y desarrollado normalmente, facilitada por:

- **Variables maduracionales:** neurobiológicas, respiratorias, fonación y auditivas.
- **Variables del aprendizaje:** condicionamiento clásico; condicionamiento operante; aprendizaje observacional o imitativo y aprendizaje cognitivo.

Desde un punto de vista cronológico la facultad lingüística se adquiere en dos etapas:

- a) Etapa prelingüística o preverbal, de 0 a 1 año; y
- b) Etapa lingüística o verbal, a partir del primer año hasta los 6 ó 7 años de edad.

ETAPA PRELINGÜÍSTICA	
Edad	Manifestaciones
Primer mes	Llanto.
Seis semanas	Gorjeos (vocales).
Seis meses	Balbucesos (consonantes + vocales).
Ocho meses	Variaciones tonales.
01 año	Emisión de una palabra.

Cuadro 9.6

4.2. Desarrollo del lenguaje.

El desarrollo del lenguaje está referido al proceso por el cual los seres humanos progresan en su capacidad de empleo del lenguaje para la comunicación verbal. Se inicia más o menos al año, en esta etapa el niño deliberadamente usa ciertas palabras por el significado que estas tienen para él.

ETAPA LINGÜÍSTICA	
ESTADÍO	CARACTERÍSTICAS
HOLOFRÁSICO (De 12 a 18 meses)	<ul style="list-style-type: none"> - Usa una misma palabra para varias situaciones como si esta tuviera varios significados. Por ejemplo, usa la palabra “guau” para nombrar a todos los animales. A veces, estas mismas palabras pueden valer por toda una frase: “guau” puede significar “ven perrito”. Es lo que se llama una Holofrase, una palabra que vale por toda una frase. - Al inicio los niños se comunican a través de gestos pero luego combina estos gestos con las pocas palabras que domina, formando holofrases que son una combinación de gestos y palabras. A eso se le llama lenguaje simpráxico. - Respeto turnos en la conversación: aguarda que el otro termine de hablar para recién vocalizar.
EXPLOSIÓN DEL LENGUAJE (De 18 a 24 Meses)	<ul style="list-style-type: none"> - Alrededor de los 18 meses el aprendizaje de palabras es rápido, de una palabra por semana a una palabra por día. - Empieza a pronunciar frases formada por dos elementos. - Muestra curiosidad por conocer el nombre de las cosas. - Jean Piaget establece en este período, la aparición de la función simbólica del lenguaje.
HABLA TELEGRÁFICA (De 24 a 36 Meses)	<ul style="list-style-type: none"> - Una vez superada la etapa de dos palabras, comienza rápidamente a construir frases más largas, que parecen un mensaje telegráfico, pero que sintácticamente están bien construidas. En esas frases utiliza palabras como sustantivos, verbos, adjetivos, pero sin usar aún conectores como conjunciones, preposiciones y artículos; - Usa pronombres personales (“yo”, “tú”) y posesivos (“mío”, “tuyo”).
LENGUAJE EGOCÉNTRICO (De 3 a 6 años)	<ul style="list-style-type: none"> - El niño habla solo como si tuviera un soliloquio o monólogo, no esperando respuesta alguna de las personas de su entorno. Su habla no va dirigida a nadie. En realidad, lo que está haciendo es expresar en voz alta sus pensamientos sin intención comunicativa. - Lev Vigotsky precisa que hacia los 6 años este lenguaje luego se hace silencioso, se vuelve interno. Lo usa de la misma manera que el egocéntrico, es decir, para expresar sus pensamientos o darse indicaciones (regulación mental, planificación de acciones).

Cuadro 9.7

4.3 Relación del lenguaje con el pensamiento:

La relación del pensamiento con el lenguaje ha sido magistralmente explicada por el psicólogo ruso Lev Vigotsky quien señalaba que el pensamiento y el lenguaje son procesos cognitivos de origen y cursos independientes, hasta que el bebé aprende a hablar hacia el año y medio de edad (habla externa); luego, aparecen los monólogos y soliloquios (habla egocéntrica) y; finalmente, cuando el habla egocéntrica llega a internalizarse en el niño surge el pensamiento verbal, el cual posibilita la planificación de acciones, la comprensión de conceptos abstractos y una creciente autorregulación emocional.

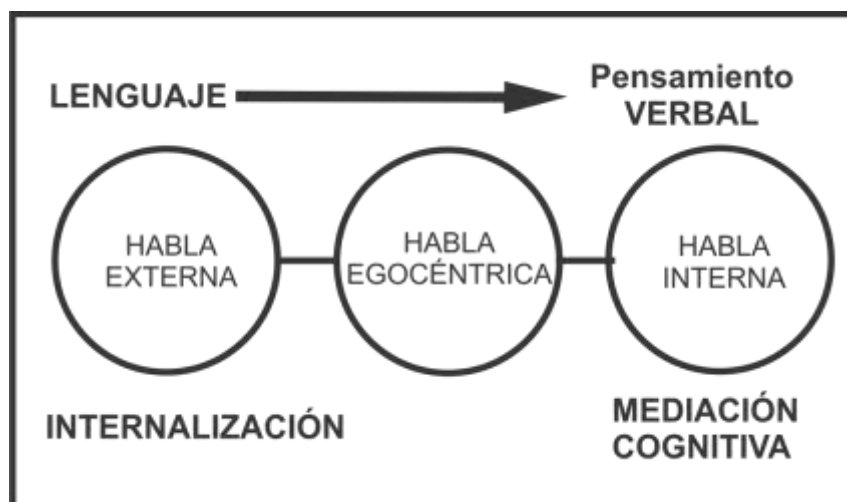


Figura 9-4 : Internalización del habla egocéntrica según Lev Vigotsky.

LECTURA:

PAUTAS PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO CRÍTICO

El pensamiento crítico es ese modo de pensar – sobre cualquier tema, contenido o problema – en el cual el pensante mejora la calidad de su pensamiento al apoderarse de las estructuras inherentes del acto de pensar y al someterlas a estándares intelectuales.

En el acto de pensar debemos reconocer la existencia de ocho estructuras básicas en todo proceso de pensamiento.

Tal es así que, pensar:

1. Tiene un PROPÓSITO.- Tómese el tiempo necesario para expresar su propósito con claridad. Distinga su propósito de otros propósitos relacionados. Verifique periódicamente que continúa enfocado. Escoja propósitos realistas y significativos.
2. Es un intento de SOLUCIONAR un PROBLEMA, RESOLVER una PREGUNTA o EXPLICAR algo. - Tómese el tiempo necesario para expresar la pregunta en cuestión. · Formule la pregunta de varias formas para clarificar su alcance. Seccione la pregunta en sub-preguntas. Identifique si la pregunta tiene solo una respuesta correcta, si se trata de una opinión o si requiere que se razone desde diversos puntos de vista.
3. Se fundamenta en SUPUESTOS.- Identifique claramente los supuestos y determine si son justificables. Considere cómo sus supuestos dan forma o determinan su punto de vista.
4. Se hace desde una PERSPECTIVA.- Identifique su punto de vista o perspectiva. Busque otros puntos de vista e identifique sus fortalezas y sus debilidades. Esfuércese en ser parcial al evaluar todos los puntos de vista.
5. Se fundamenta en DATOS, INFORMACION y EVIDENCIA.- Limite sus afirmaciones a aquellas apoyadas por los datos que tenga. Recopile información contraria a su posición tanto como información que la apoye. Asegúrese que toda la información usada es clara, precisa y relevante a la pregunta en cuestión. Asegúrese que ha recopilado suficiente información.
6. Se expresa mediante CONCEPTOS e IDEAS que, simultáneamente, le dan forma.- Identifique los conceptos claves y explíquelos con claridad. · Considere conceptos alternos o definiciones alternas de los conceptos. · Asegúrese que usa los conceptos con cuidado y precisión.

7. Contiene INFERENCIAS o INTERPRETACIONES por las cuales se llega a CONCLUSIONES y que dan significado a los datos.- Infiera sólo aquello que se desprenda de la evidencia. Verifique que las inferencias sean consistentes entre sí. Identifique las suposiciones que lo llevan a formular sus inferencias.
8. Tiene IMPLICACIONES y CONSECUENCIAS.- Esboce las implicaciones y consecuencias de su razonamiento. Identifique las implicaciones positivas y negativas. Considere todas las consecuencias posibles.

Fuente:

“La mini-guía para el pensamiento crítico: conceptos y herramientas”. Dr. Richard Paul y Dra. Linda Elder (2000). www.criticalthinking.org

IMPORTANTE PARA EL ALUMNO

ORIENTACIÓN Y CONSEJERÍA PSICOPEDAGÓGICA

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

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

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

PRÁCTICA Nº 9

Lea atentamente las preguntas y conteste eligiendo la alternativa correcta.

1. En el curso de razonamiento, la profesora le ha pedido a Pablo que construya una palabra con todas las letras contenidas en ASPLOIOCIG, él descarta la idea de probar con cada letra en cada posición porque tendría que examinar 907,208 combinaciones posibles, él conoce un “truco” con la que resuelve la tarea de forma más simple y rápida. Al respecto podemos afirmar que

- I. era más conveniente utilizar ensayo y error.
- II. descartó el uso del algoritmo como estrategia.
- III. lamentablemente no puede recuperar información.
- IV. se decidió por una estrategia heurística.
- V. necesita recurrir a su pensamiento vertical.

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

2. Rosita ha aprendido lo que es una mesa y puede reconocer una, así sea de plástico, de madera, redonda, cuadrada, de cuatro patas, de tres o de seis. Ante este caso podemos afirmar que
- A) la pequeña está formando conceptos por composición.
 - B) se trata de juego simbólico, estamos ante una pequeña.
 - C) ha formado el concepto "mesa" por abstracción.
 - D) se encuentra en una etapa de desarrollo lógico abstracta.
 - E) no tiene el concepto solo está tanteando, usa ensayo y error.
3. Pepito tiene 4 años y le encanta jugar con legos y bloques con los cuales arma edificios, robots, mesas, castillos o lo que sea necesario para la distracción del día. Podemos afirmar que su pensamiento se encuentra en el nivel denominado
- A) juego simbólico.
 - B) lenguaje simbólico.
 - C) imitación diferida.
 - D) formación de conceptos.
 - E) imagen mental.
4. Qué estrategia de solución de problemas utiliza un perro encerrado en una jaula, que al moverse azarosamente presiona la palanca que le abre la puerta
- A) heurística.
 - B) algoritmo.
 - C) intuición.
 - D) Ensayo y error.
 - E) composición.
5. Juan es un estudiante de Psicología que está reuniendo ejemplos de conceptos según su condición de formación. Hasta el momento tiene: dinosaurio, célula, línea, neutrón y le falta uno del mismo tipo para acabar con ese clase. Atendiendo a la forma como se originaron los conceptos del grupo mencionado ¿cuál de los siguientes conceptos completa mejor el conjunto?
- A) Centauro
 - B) Justicia
 - C) Sirena
 - D) Unicornio
 - E) Dragón
6. Una niña de 3 años llora y hace pataletas cuando no le dan el teléfono celular para ver sus videos. Esta conducta impulsiva nos indica que sus emociones aún no están siendo reguladas por el lenguaje
- A) egocéntrico.
 - B) holofrásico.
 - C) telegráfico.
 - D) simpráxico.
 - E) sincrético.
7. Las investigaciones modernas muestran que el balbuceo es el hito más importante del desarrollo del lenguaje humano. Por ejemplo, la sílaba reduplicada "mamamama..." permite la aparición de la palabra "mamá" facilitada principalmente por
- A) variaciones fonológicas.
 - B) variables maduracionales.
 - C) variaciones tonales.
 - D) variables del aprendizaje.
 - E) explosión lingüística.

Historia

SEMANA Nº 09

Sumilla: Desde la invasión española a América hasta el virreinato.

1. COLONIZACIÓN ESPAÑOLA EN LAS ANTILLAS Y EL IMPERIO INCAICO

VIAJES DE CRISTÓBAL COLÓN

CAUSAS

- Expansión comercial europea.
- La caída de Constantinopla generó la necesidad de nuevas rutas a Asia.

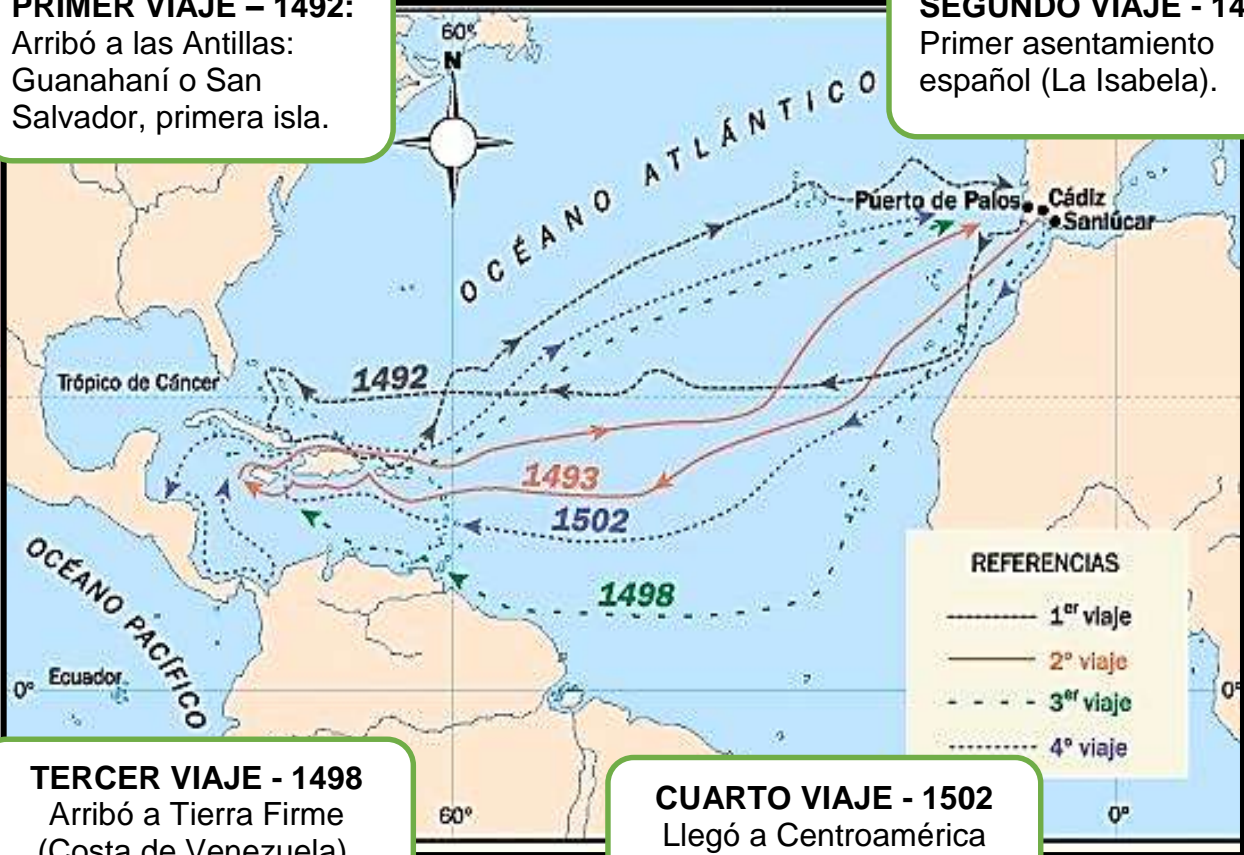


ISABEL DE CASTILLA

CAPITULACIÓN DE SANTA FE (17 de abril de 1492)
 La reina Isabel de Castilla autorizó el viaje de expedición de Cristóbal Colón

PRIMER VIAJE - 1492:
 Arribó a las Antillas: Guanahaní o San Salvador, primera isla.

SEGUNDO VIAJE - 1493
 Primer asentamiento español (La Isabela).



TERCER VIAJE - 1498
 Arribó a Tierra Firme (Costa de Venezuela).

CUARTO VIAJE - 1502
 Llegó a Centroamérica (Honduras y Panamá).



PRIMER VIAJE (1524-1525)
Conflicto en Pueblo Quemado.

SEGUNDO VIAJE (1526-1528)
Confirmación de la existencia del Tahuantinsuyo.

CAPITULACIÓN DE TOLEDO: 26 de julio 1529
- Autorizan la conquista del Tahuantinsuyo.
- Se creó la Gobernación de Nueva Castilla.

TERCER VIAJE: Invasión del Tahuantinsuyo (1531-1532).
Captura en Cajamarca (16 de noviembre de 1532), "juicio" y asesinato de Atahualpa. Con apoyo de diversas etnias (huancas, cañaris, tarmas, etc.) que buscaban su autonomía y la de las panacas de Túpac Yupanqui y Huáscar se produce la toma del Cusco, usando como "inca aliado" a Manco Inca.

CONSECUENCIAS DE LA COLONIZACIÓN ESPAÑOLA

Dominación española

Destrucción del Imperio incaico.

Colapso demográfico indígena.

3. GUERRAS CIVILES ENTRE ESPAÑOLES

Las **ENCOMIENDAS** fueron la causa principal de los conflictos de las guerras civiles españolas. Consistían en la entrega de un pueblo indígena (encomienda) a un español (encomendero), quien debía “protegerlos, educarlos y evangelizarlos” a cambio de recibir tributo (tributo indígena). La riqueza de las encomiendas varía de acuerdo a la cantidad de población que habitaba la encomienda y la riqueza del suelo. Hubo gran explotación de la mano de obra indígena.

I. GUERRA DE LOS CONQUISTADORES (1538-1542)

CAUSAS
Posesión del Cuzco.
Control de mejores encomiendas por los seguidores de Pizarro y Almagro.

BATALLAS
- Las Salinas.
Asesinato de Almagro “el Viejo”.
- Chupas. Ejecución de Almagro “el Mozo” por el gobernador Vaca de Castro.

CONSECUENCIAS
Fin de la hegemonía de los primeros conquistadores.



Diego de Almagro

II. GUERRA DE LOS ENCOMENDEROS (1542-1548)

CAUSAS
Leyes Nuevas de Indias (1542) que disminuían poder y privilegios a los encomenderos.

BATALLAS
- Añaquito. Asesinato del primer virrey.
- Jaquijahuana. Pedro de La Gasca derrota a los encomenderos “separatistas”.

CONSECUENCIAS
Se establece el sistema virreinal.



Gonzalo Pizarro

III. GUERRA DE LOS INSATISFECHOS (1552-1554)

CAUSAS
El reparto de Huaynarima.
Marginación de un grupo de españoles al acceso a las encomiendas.

BATALLA
- Pucará: El líder rebelde Hernández Girón fue derrotado por el ejército de la Real Audiencia de Lima.

CONSECUENCIAS
Reafirmación del poder de la corona.



Francisco Hernández Girón

4. RESISTENCIA INCA

CAUSAS

Recuperar el poder político del Tahuantinsuyo. Al no conseguirlo se buscaron beneficios para la élite rebelde.

MANCO INCA (1536)

- Inició la resistencia de Vilcabamba.
- Asedió las ciudades de Lima y Cuzco, pero fue derrotado.
- Trasladó su rebelión sólo a Vilcabamba.



SAYRI TÚPAC

- Dejó la rebelión y reconoció al rey Felipe II como soberano.
- Recibió la encomienda de Yucay.



TITO CUSI YUPANQUI

- Firmó la Paz de Acobamba con los españoles siendo reconocido como Inca (rey) de Vilcabamba.



TÚPAC AMARU I

Capturado por mandato del virrey Toledo y ejecutado en Cuzco en 1572.

CONSECUENCIAS

Sometimiento de la élite incaica.



Movimiento Taki Onqoy, planteó el retorno al culto de las huacas andinas, fue reprimido por Cristóbal de Albornoz.



Se impone con dureza el cristianismo a través de la **extirpación de las idolatrías**.



5. GOBIERNO COLONIAL

Creación de instituciones que ordenan política, social, económica y culturalmente el virreinato del Perú, con el fin de consolidar y centralizar el poder de la Corona española sobre sus dominios americanos.

REFORMAS TOLEDANAS

Francisco de Toledo.

Quinto virrey del Perú (1569 - 1581). Organizador del virreinato para beneficio español.



CONSECUENCIA

Consolidación del sistema virreinal.

OBJETIVOS:

- Reorganizar el virreinato peruano.
- Incrementar la producción minera de Potosí.
- Organizar mano de obra indígena.

MEDIDAS

- Reducciones indígenas.
- Organización de la mita (solo minera).
- Tasación del tributo en dinero.
- Establece el Tribunal del Santo Oficio (Inquisición).

ORGANIZACIÓN POLÍTICA

INSTITUCIONES DE LA METROPOLI



REY

- Máxima autoridad del Imperio español.
- Dinastías: Habsburgos (o "Austrias", siglos XVI y XVII) y Borbones (siglos XVIII y XIX, Reformas Borbónicas).

REAL Y SUPREMO CONSEJO DE INDIAS

Máximo organismo del gobierno de las colonias.



INSTITUCIONES EN AMÉRICA ESPAÑOLA

1. VIRREINATO:
 Jurisdicción política administrativa en la colonia gobernada por el **virrey**.

1.1. VIRREY: Representante del rey. Sus funciones eran las de gobernador, capitán general, presidente de la Real Audiencia (cargo sólo nominal).



VIRREY MANUEL DE AMAT Y JUNIENT



1.2. AUDIENCIAS:
 Tribunales de justicia integrado por jueces u oidores. La **Real Audiencia de Lima** era el máximo tribunal de justicia en el virreinato del Perú.

CORREGIMIENTOS
 Provincias gobernadas por el corregidor, quien era la autoridad judicial en su jurisdicción, también organizaba la mita, recaudaba el tributo indígena y realizaba los repartos de mercancías.

INTENDENCIAS
 Jurisdicciones territoriales que reemplazaron a los corregimientos a fines del S. XVIII, creándose 8 en el Perú y gobernadas por los intendentes. Estas tuvieron su origen en el marco de las reformas borbónicas.



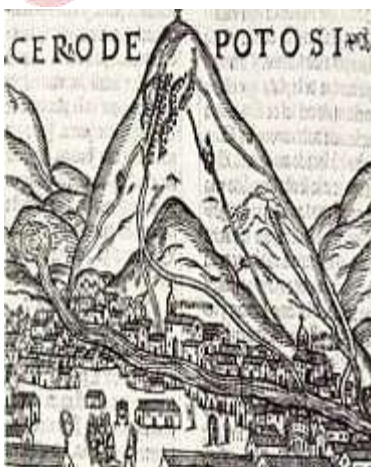
CABILDOS
 Organismos de gobiernos locales dirigidos por los alcaldes. Se organizaron en: Cabildo de indios y Cabildo de españoles.



REDUCCIONES
 Pueblos de indios gobernados por el cacique. Este estaba subordinado a los corregidores.



Mapa del Tráfico comercial entre España (la Metrópoli) y sus colonias en América, entre ellas el virreinato del Perú.



Mina de Potosí



Esclavos trabajando

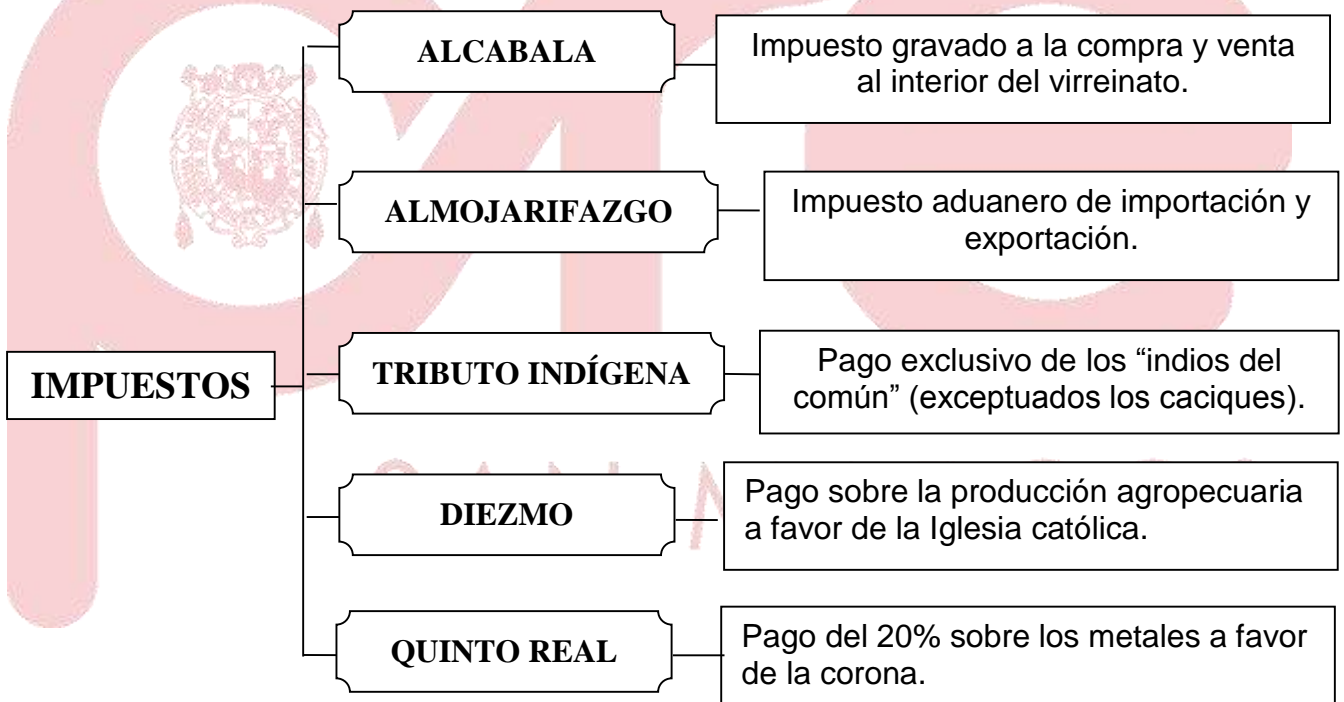


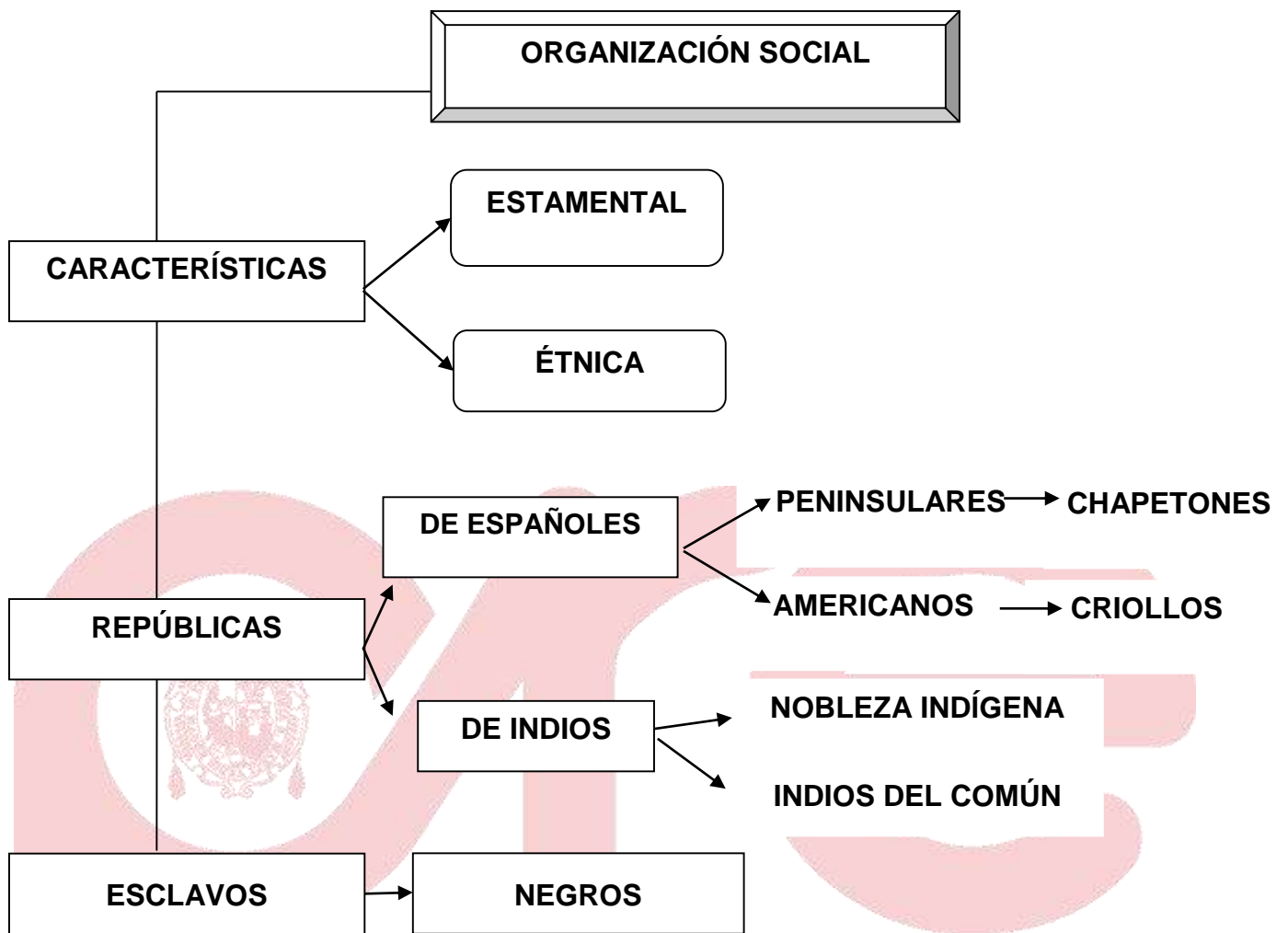
Obraje

Mercados y actividad comercial

Hablar de mercado parece llevar implícita la idea de libertad de los participantes. En el caso colonial, esta presuposición requiere ser matizada. Existía un mercado, pero no era el “libre mercado”, ya que en la época colonial había mercancías peculiares: se comerciaba con esclavos y con prestaciones de servicios forzosos por parte de la población indígena. El Estado establecía monopolios de los que se beneficiaban los consulados de comerciantes, en especial el Consulado de Lima. En el interior, los curas y autoridades civiles, sin distinciones, solían convertirse en agentes de este comercio monopolista centrado en Lima y capturaban determinadas zonas para adscribir las a dicho circuito exclusivo.

CHOCANO, Magdalena (2010): *Compendio de historia económica del Perú III: La economía del periodo colonial Tardío*. Lima: BCRP; IEP





CASTAS: Mestizos: blanco + indio; Zambos: negro + indio; Mulatos: negro + blanco

LAS CASTAS

El cruce de los tres grupos raciales más importantes: el español, el indígena y el africano, gestaría en América un sinnúmero de variedades raciales, cuyo resultado inicial dio origen a los mestizos, los mulatos y los zambos o chinos, productos del cruce de sangre española e india, española y negra, y negra e india respectivamente. La categoría conocida como “castas de mezcla” fue un verdadero cajón de sastre donde la normativa española encasilló a todos los nuevos tipos raciales que no habían sido imaginados al inicio, o que siendo prohibidos de antemano, no pudieron ser evitados. La mezcla de estos grupos configuraría a la larga un complejo árbol clasificatorio...

PATRUCCO, Sandro, (2000) “El Perú virreinal: Sociedad, economía y arte.”

EDUCACIÓN COLONIAL

CARACTERÍSTICAS

- Elitista
- Religiosa
- Sujeta a la memorización de los conocimientos con una mentalidad escolástica
- Severa disciplina.
- Los niveles no estaban

ENSEÑANZA FORMALIZADA

- ✓ Dirigida básicamente a los varones e impartida en los colegios menores.

ENSEÑANZA NO FORMALIZADA

- ✓ Organizada al interior de las familias, parroquias y gremios.
- ✓ Orientada básicamente a las mujeres y el aprendizaje de las virtudes de María con el objetivo de crear buenas cristianas.



SUPERIOR

Colegios

Destacaron los colegios mayores San Pedro y San Pablo.

Universidades

Destaca la Real y Pontificia Universidad de Lima (Universidad Nacional Mayor de San Marcos) fundada el 12 de mayo de 1551.

EL SISTEMA EDUCATIVO: LOS COLEGIOS Y UNIVERSIDADES

Comprender la historia de la educación durante el virreinato no es una tarea fácil... Los estudios completos abarcaban tres fases, denominadas primeras letras, estudios menores y mayores, y no existían límites claros para el paso de un nivel a otro...

Los estudiantes españoles, criollos y en algunos casos mestizos, iniciaban su formación con las primeras letras, etapa en la que aprendían a leer y escribir el castellano, además de los rudimentos de las matemáticas, el catecismo y las principales oraciones como el Padre Nuestro, el Ave María y la Salve. Más tarde, generalmente entre los siete y ocho años, comenzaban los estudios menores, en los que se aprendía retórica, música, humanidades y gramática latina. Esta última materia era fundamental para la lectura de los textos clásicos y para continuar con los cursos universitarios. En los colegios de estudios menores se practicaba el principio de "la letra con sangre entra". El profesor, conocido como el "dómine", tomaba exámenes todos los sábados y los alumnos desaprobados eran azotados con la temida "palmeta".

ARTE COLONIAL

ARQUITECTURA	ESCULTURA	PINTURA
<p>Destaca el barroco de los siglos XVII y XVIII. Campanarios, cúpulas y portadas de las iglesias. Claustros de los conventos. Balcones de las casonas.</p>  <p>Iglesia de la Merced. Lima.</p>	<p>Se realizó principalmente en tallas de madera: Retablos, sillerías corales, púlpitos, cajonerías e imágenes religiosas.</p>  <p>Púlpito de la Iglesia de San Blas. Cusco.</p>	<p>Tuvo predilección por los temas religiosos. Destaca la escuela cuzqueña. El pintor más destacado fue Diego Quispe Tito.</p>  <p>Arcángel con arcabuz, escuela cuzqueña.</p>

LA IGLESIA CATÓLICA VIRREINAL

- ✓ Los religiosos pertenecieron a varias órdenes, destacando:
 - Los **dominicos**: primera orden en llegar al Perú (Vicente de Valverde).
 - Los **franciscanos**: destacaron sus misiones evangelizadoras en la selva central.
 - Los **agustinos**: uno de sus monjes, Diego Ortiz, convirtió a Titu Cusi Yupanqui.
 - Los **jesuitas**: llegaron tardíamente, pero lograron acumular muchas haciendas y negocios bien administrados; predominaron en la educación. Hicieron misiones en Maynas y fundaron Iquitos. Expulsados en el siglo XVIII por mandato del rey Carlos III por oponerse a las Reformas Borbónicas.
- ✓ El Tribunal del Santo Oficio de la Inquisición se estableció con el virrey Toledo. Empezó a funcionar el año 1570 bajo la dirección de los dominicos. Su finalidad fue defender la pureza de la religión católica. No persiguió a los indígenas.

EVALUACIÓN Nº 9

1. _____ fueron un contrato firmado entre los reyes y particulares para la realización de diversas acciones u operaciones, aunque no tenía un carácter bilateral, sino que era una concesión y una merced de uno (el rey) para con el otro (el particular), o sea era un permiso real que le proporcionaba al particular exclusividad en la misión encomendada; es así que las/el _____ firmadas el 17 de abril de 1492, son un documento importante porque es el contrato y la autorización oficial de los viajes de Cristóbal Colón que devendrían luego en el descubrimiento de un nuevo continente (América).

- A) Las bulas – Bulas Alejandrinas
- B) Las capitulaciones – Capitulaciones de Toledo
- C) Las ordenanzas – Ordenanzas
- D) Los tratados – tratado de Tordesillas
- E) Las capitulaciones – Capitulaciones de Santa Fe

2. La Capitulación de Toledo, firmada el 26 de julio de 1529 entre la reina consorte Isabel de Portugal (en representación de Carlos I de España) y Francisco Pizarro significó la autorización oficial para la conquista del Tahuantinsuyo. En este contrato a Francisco Pizarro se le otorgaron títulos de Gobernador de “Nueva Castilla” (Perú), Capitán General, Alguacil Mayor, Adelantado, y la potestad de repartir “encomiendas”, además de un sueldo anual de 725.000 maravedíes; a Almagro se le da título de hidalgo y la gobernación de la fortaleza de Tumbes (que estaba por construir) además de un sueldo anual de 300.000 maravedíes; y a Hernando de Luque se le otorga el cargo de obispo de Tumbes y título de “protector de los Indios”, además de un sueldo de 1000 ducados anuales.

Del texto anteriormente se puede inferir que

- A) Diego de Almagro y Hernando de Luque estuvieron de acuerdo con dicho contrato.
- B) los principales beneficiados con estos acuerdos fueron Almagro y Luque.
- C) la reina Isabel de Portugal estaba tomando funciones que no le correspondían.
- D) Francisco Pizarro recibió más privilegios que Almagro y Hernando de Luque.
- E) los privilegios de la Capitulación de Toledo fueron repartidos equitativamente.

3. Francisco Álvarez de Toledo, fue el quinto virrey del Perú (1569 – 1581); su labor política, económica, militar y administrativa en beneficio de la corona española fue tal, que el virreinato del Perú mantuvo dicha organización hasta la llegada de las reformas borbónicas para la primera mitad del siglo XVIII. Dicho esto, señale lo que corresponde al gobierno de Francisco de Toledo:

- I. El reparto de Huaynarima.
- II. Visita general de al virreinato del Perú.
- III. Las reducciones indígenas.
- IV. Tasación del tributo en dinero.
- V. Decreto de Libre Comercio.
- VI. Organización de la mita (minera).

- A) II, III, IV, V, VI
- D) III, IV, V, VI

- B) I, III, V, VI
- E) I, III, IV, V

- C) II, III, IV, VI

4. En relación a las instituciones coloniales en América española (las mismas que servían para la buena administración de las tierras conquistadas por los españoles), relacione según corresponda:

- | | |
|---------------------|---|
| I. Virreinato | a. Jurisdicción territorial provincial que se encargaba del gobierno de los indígenas. |
| II. Real Audiencia | b. Organismos de gobiernos locales dirigidos por los alcaldes. |
| III. Corregimientos | c. Jurisdicción política administrativa en la colonia gobernada por un representante del Rey. |
| IV. Cabildos | d. Tribunales de justicia integrados por jueces u oidores. |

A) Ib, Ila, IIIId, IVc

B) Ic, IId, IIIa, IVb

C) Id, Ila, IIIb, IVc

D) Ia, IIb, IIIc, IVd

E) Id, IIc, IIIb, IVa

5. Durante el virreinato del Perú, se dieron importantes aportes al arte de la época. A continuación, observe y analice el siguiente fragmento de esta pintura realizada por Marcos Zapata, titulada *La última cena* (óleo sobre lienzo de 1748 ubicado en la Catedral del Cuzco) de la escuela cusqueña, para luego marcar los enunciados que mejor correspondan con la imagen.



- Los pintores usaron modelos europeos pero los representaron según su idiosincrasia.
- La pintura cuzqueña ilustra temas cristianos empleando fielmente los estilos europeos.
- El artista representó el cordero pascual, pero los indígenas lo relacionan como un cuy.
- El pintor ha representado a los apóstoles con características étnicas indígenas.

A) a – c

B) b

C) b – d

D) c

E) a – d

Geografía

SEMANA Nº 9

PRINCIPALES BIOMAS EN EL MUNDO. DESARROLLO SOSTENIBLE.

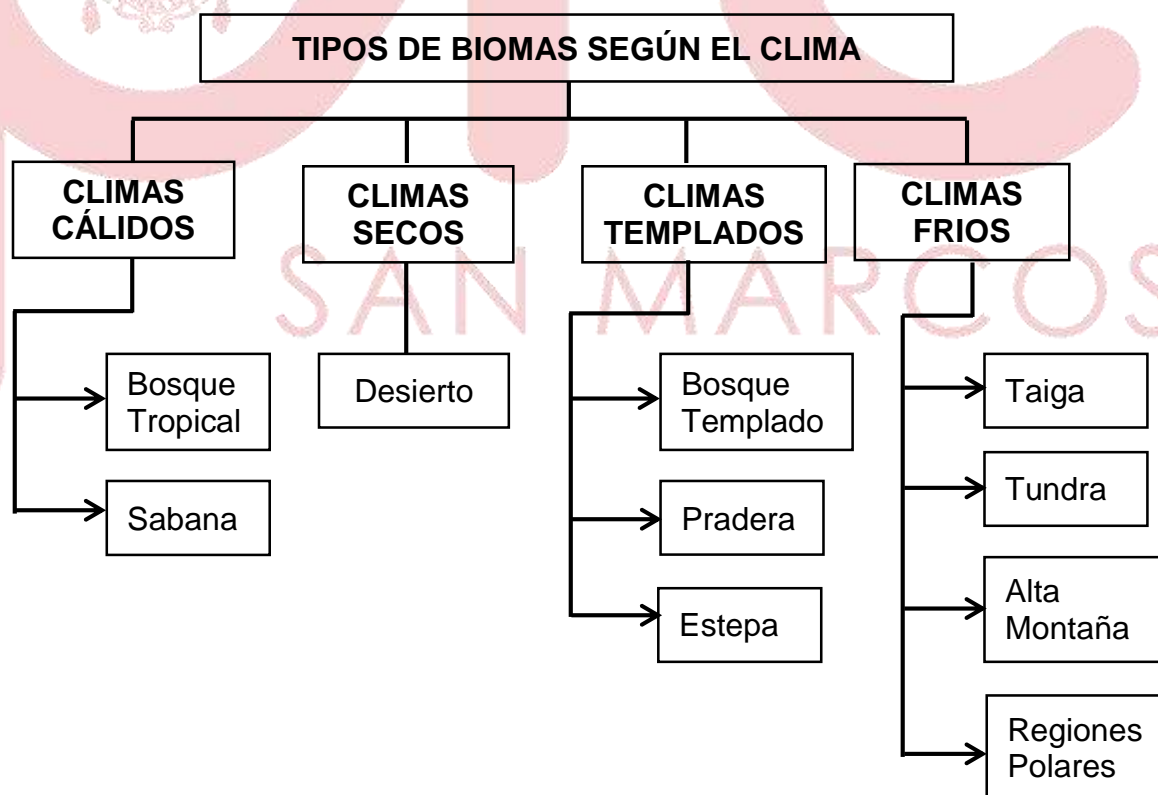
1. LOS BIOMAS DEL MUNDO

Sobre la superficie terrestre existen grandes espacios con similares condiciones climáticas, lo que determina entre ellos semejanzas ecológicas, con presencia de comunidades de animales y plantas comunes. Estos espacios son denominados biomas.

Los biomas pueden ser terrestres o de ambientes acuáticos, no tienen una frontera claramente definida sino que se mezcla gradualmente con el otro.

La distribución de los biomas del mundo depende fundamentalmente del clima: la energía solar, la temperatura y las precipitaciones son decisivas en la abundancia o no de las especies de flora y fauna.

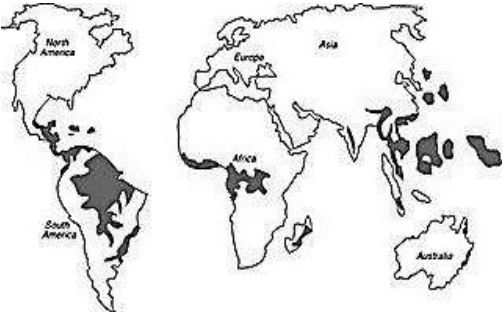

Otros factores que influyen en la distribución de los biomas son el relieve y la altitud.



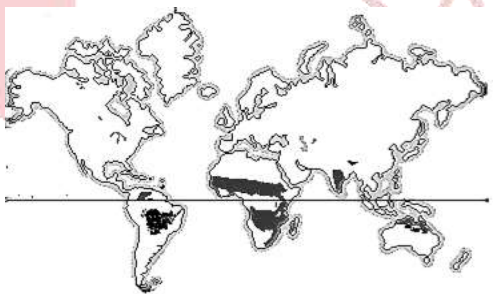
LOS BIOMAS DEL MUNDO




1.1 El Bosque Tropical:


 <p>✓ Selva Amazónica, América Central, África Central y Malasia, Indonesia, Vietnam y Filipinas en el Asia.</p> <p>✓ Entre los 0° y 10° de latitud norte y sur.</p> 	Clima	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tropical: cálido y húmedo. ✓ Temperatura: 28° C. ✓ Precipitación de 2000 mm anuales y abundante humedad.
	Flora	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tiene la mayor diversidad de plantas. ✓ Mayormente compuestas por árboles de hojas perennes como: caoba, bambú, cedro, ocume, hevea (caucho) etc. ✓ Epifitas, lianas, palmeras, café, cacao, plátano, vainilla, pimienta, etc.
	Fauna	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contiene la mayor diversidad de animales. ✓ Gorilas, chimpancés, monos menores, perezosos, venados, antílopes, tigres, jaguares, loros, colibríes, pájaros, lagartos, hormigueros, serpientes, ranas, animales acuáticos.
	Acción del hombre	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Destrucción del hábitat con fines principalmente agrícolas. La forma más agresiva es la roza y quema. ✓ La contaminación del agua y suelos por la minería y extracción petrolera. ✓ La actividad forestal comercial.


1.2 La Sabana:

 <p>✓ Es un bioma propio de los trópicos.</p> <p>✓ La mayoría se encuentra entre los 15° y 25° LN y LS.</p> <p>✓ Se localiza en el centro y este del África, Sudamérica, la India y Australia.</p>	Clima	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Temperatura superior a los 25° C. ✓ Precipitaciones estacionales entre los 1200 y 1800 mm al año y humedad alta. ✓ Se caracteriza por poseer una estación seca en el verano y otra lluviosa en invierno.
	Flora	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Predominan las hierbas, arbustos, matorrales y gramíneas que pueden superar los 3 metros de altura. ✓ Los árboles son escasos y dispersos, el más característico es el baobab en África y la palmera en América del Sur.


	<p>Fauna</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se encuentra la población más diversa de grandes mamíferos herbívoros y carnívoros. ✓ Leones, chitas, leopardos, ciervos, elefantes, cebras, hipopótamos, jirafas, ñus y avestruz entre otros en el África. ✓ En Australia los canguros y aves como el emú. ✓ En América del Sur carpincho o ronsoco, el oso hormiguero, venados y aves como el ñandú y la garza real.
	<p>Acción del hombre</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reducción de áreas por actividades agropecuarias ✓ Los incendios provocados de los campos, elimina la cubierta vegetal y aumenta la erosión. ✓ La caza ilegal. ✓ El sobre pastoreo que intensifica la desertificación.

1.3 El Desierto:

	<p>Clima</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Árido y seco con altas temperaturas en el día pudiendo llegar a los 40°C a 50°C, aunque en algunos las noches pueden ser muy frías. ✓ En las zonas áridas las precipitaciones oscilan entre los 25 a 250 mm al año. En algunas por años no llueve. ✓ En ellas existe una alta evapotranspiración.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ La mayoría de ellos son cálidos se ubican entre los 30° LN y 30° LS. ✓ Sahara y Kalahari en África Victoria en Australia, Arábigo e Iraní en Asia. Atacama, Sechura y Sonora en América. ✓ Los desiertos fríos se sitúan entre los 35° y 55° N y S. ✓ Gobi, Turkestan, TaklaMakan en Asia. Colorado y Patagonia en América. ✓ Representan la tercera parte de la superficie continental. 	<p>Flora</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Es escasa pero adaptada a las duras condiciones. ✓ Varias especies almacenan agua para sobrevivir por largos periodos de tiempo. ✓ Encontramos arbustos de hojas pequeñas y gruesas, cactus, palmeras y nopales.
	<p>Fauna</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Están adaptadas a la ausencia de humedad y a las altas temperaturas por ello algunos son nocturnos. ✓ Entre las principales encontramos a los camellos, serpientes, escorpiones, cienpies, coyotes, halcones, camaleones, tarántulas, buitres y ratas canguro.

	<p>Acción del hombre</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Difícil de colonizar, habitan pastores seminómadas. ✓ Desarrollo de minería y explotación petrolera y gasífera. ✓ En los oasis se practica la agricultura de cereales frutales, con tecnología hidráulica.
---	--------------------------	--


1.4 Las Praderas y Estepas

	<p>Clima</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Su temperatura promedio anual es de 20° C en el verano e inviernos fríos. ✓ Precipitación promedio de 600mm al año. ✓ Se presentan en ambientes templados.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ocupan amplias zonas al interior de los continentes. Entre los 30° y 50° LN y LS. ✓ Praderas de Europa Central oriental. ✓ Estepas euroasiáticas ✓ Praderas de Norte América. ✓ Praderas y estepas de América del Sur: Pampas de Uruguay y Argentina. ✓ Praderas altas (Veld) en África ✓ Praderas de Nueva Zelanda. 	<p>Flora</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gramíneas perennes y otras herbáceas. Arbustos escasos. Árboles, limitados al lado de los ríos arroyos. ✓ En el norte de Europa, Asia y América del Sur, las praderas dan paso a las estepas, parajes llanos muy extensos, con hierbas más bajas, y casi por completo sin árboles. ✓ Especies: ajeno negro, espiguilla azul, gagea, cola de venado, hierba de búfalo, etc.
	<p>Fauna</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En América del Sur: animales pequeños como roedores, vizcachas, armadillos, comadrejas, zorros y liebres. Aves como perdices, patos, ñandúes, caranchos, calandrias entre otros. ✓ En América del Norte: el bisonte, el tejón americano, la mofeta, caballos salvajes y el puma. ✓ En Australia: canguros rojos. ✓ En el África: cebras, jirafas, hienas, jabalíes, leopardos, leones y antílopes.
	<p>Acción del hombre</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Modificada por el hombre para habitarla y cultivar especialmente maíz, trigo y soya especialmente en Estados Unidos. ✓ El sobrepastoreo. ✓ Son escasas las praderas naturales.

1.5 El Bosque Templado:


 <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se encuentran entre los 30° y 50° de latitud. ✓ Se localizan en el este de Asia, centro y oeste de Europa y en la parte oriental de América del Norte. ✓ En Sudamérica: Argentina y Chile. 	Clima	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ocupan áreas de veranos cálidos e inviernos fríos. ✓ Temperaturas medias anuales de 23° C y precipitaciones de 800 mm al año. ✓ Nieves cerca de los círculos polares y montañas.
	Flora	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los principales bosques son de árboles caducifolios: robles, hayas, arces, nogales, fresnos y castaños. ✓ Existen también bosques de árboles perennifolios, como los del centro de Europa este de Asia. Las especies que predominan son las encinas, abetos, pinos y cicutas. ✓ En regiones mediterráneas, los bosques en su mayoría son mixtos, con especies como alcornoques, algarrobos, quejigos y acebuches, pinos robledales etc.
	Fauna	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Murciélagos, ardilla gris, ciervos de cola blanca, lobos, liebres, mapaches, cigarras, topos, linceos, zorros.
	Acción del hombre	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La mayoría de la población mundial vive en este bioma por lo que el bosque de ha reducido y alterado. ✓ Se vienen aplicando programas de reforestación de algunas especies.


1.6 La Taiga:

	Clima	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los veranos son cortos y frescos con abundantes precipitaciones puede llegar a los 19° C. ✓ Los inviernos son largos y fríos; con escasas precipitaciones y una gran acumulación de nieve, entre 500 a 1000 mm al año pudiendo llegar hasta los - 50° C. de temperatura.
---	-------	---

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Es también llamado Bosque Boreal. ✓ Se ubica en el hemisferio Norte entre los 50° y 60° de latitud. ✓ En América del Norte es llamado Bosque de Coníferas. En Eurasia nororiental (Siberia) es llamado Taiga. 	Flora	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bosques de coníferas o árboles que superan los 40 metros, de copa piramidal y hojas perennes: pinos, abetos, alerces y piceas. ✓ Árboles de hojas caducas: aliso, abedul, álamos. ✓ En latitudes más altas arbustos, líquenes y musgos.
	Fauna	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Algunas especies son migratorias y otras hibernan. ✓ Osos pardos, lobos, zorros, renos, búhos, ciervos rojos, alces, liebres, ardillas, comadreja, marta y visón.
	Acción del hombre	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La tala descontrolada. ✓ La caza de animales por la demanda de sus pieles como la marta o el visón. ✓ Incendios forestales y contaminación del suelo por la minería.

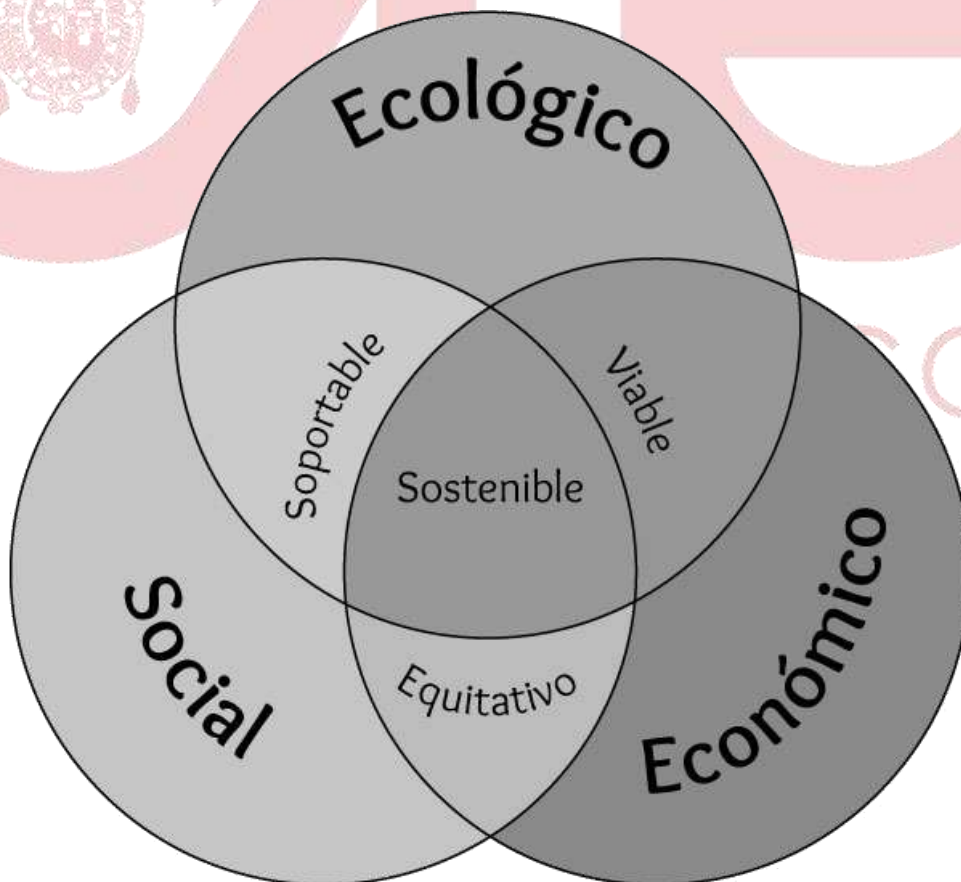
1.7 La Tundra y las Regiones Polares:

	Clima	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En la tundra la temperatura oscilan durante el año de 10° C a los - 36° C de temperatura. Mientras que en la regiones polares oscila entre los -20°C y -50°C. ✓ En la tundra el invierno extremadamente fríos y veranos muy cortos pero frescos, con lluvias ligeras. ✓ Las precipitaciones oscilan entre los 150 a 250 mm al año generalmente en forma de nieve. ✓ Región de fuertes vientos.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Localizados en zonas mayores a 60° LN y mayores de 50° LS. ✓ La tundra la encontramos en las costas de Canadá, Alaska, Islandia, Siberia, parte de Rusia y Escandinavia, la península Antártica y el sur de Groenlandia. ✓ Las regiones polares corresponde a las islas localizadas en medio del Océano Glacial Ártico y el continente Antártico. ✓ La Tundra Alpina la encontramos en el Himalaya y los Andes. 	Flora	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La tundra tiene un aspecto de pradera donde crecen plantas bajas por la falta de precipitaciones y la baja temperatura. ✓ Arbustos enanos, musgos, líquenes, pastos, juncias, gramíneas brezales y ciperáceas.
	Fauna	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Animales adaptados al clima. ✓ Renos, caribúes, zorros árticos, lobos, bueyes almizcleros, osos polares y varias especies de aves. ✓ La tundra alpina tiene cabras monteses y ovejas. ✓

	<p>Acción del hombre</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La población humana es escasa, destacan los esquimales que habitan en Alaska, el norte de Canadá y Groenlandia. ✓ La caza ilegal ha colocado a varias especies en peligro de extinción. ✓ El permafrost se está alterando por la construcción de infraestructura industrial:(oleoductos, carreteras aeropuertos etc. y el cambio climático
---	--------------------------	--

2. EL DESARROLLO SOSTENIBLE

El desarrollo sustentable es el desarrollo económico, social y ecológico de la sociedad humana que permite satisfacer las necesidades actuales de la población actual sin comprometer la satisfacción de las necesidades de las poblaciones futuras.



PRINCIPALES AVANCES DEL DESARROLLO SOSTENIBLE		
	EVENTOS MUNDIALES	DESARROLLO SOSTENIBLE
DEFINICIÓN	Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. ONU 1987.	Se utiliza por primera vez el término desarrollo sostenible, definido como un desarrollo que satisfaga las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades
ANTECEDENTES	La Conferencia de la ONU sobre el Medio Ambiente Humano en Estocolmo, 1972.	Además de la degradación ambiental trató de la contaminación transfronteriza, la cual es importante porque hizo ver que la contaminación afecta a los pueblos más allá de su punto de origen.
	La Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. ONU 1987. Informe "Nuestro futuro común", después "Informe Brundtland",	El concepto de desarrollo sostenible encierra otros dos que son fundamentales: a. "necesidades", en particular las necesidades esenciales de los pobres, a los que se debería otorgar prioridad preponderante. b. La idea de "limitaciones" impuestas por la capacidad del medio ambiente para satisfacer las necesidades presentes y futuras.
	La Cumbre de la Tierra o Cumbre de Río, en Río de Janeiro – Brasil en 1992, (Primer acontecimiento ecológico de protección de la naturaleza jamás realizado)	✓ Se aprobaron documentos como Programa 21, Declaración de Río sobre medio ambiente y desarrollo, Declaración de principios sobre los bosques, Convención sobre el Cambio Climático, diversidad biológica y desertificación.
	Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible Río+20 del 2012 Informe: "El futuro que queremos"	✓ La conferencia se enfocó en dos temas principales: a. La economía verde en el contexto del desarrollo sostenible y b. La erradicación de la pobreza y el marco institucional para el desarrollo sostenible. ✓ Se reconoció la importancia y utilidad de desarrollar un conjunto de objetivos de desarrollo sostenible (ODS), basados en la Agenda 21.

	<p>Asamblea General de la ONU de 2015 Informe: "Transformar nuestro mundo" Adopta la Agenda 2030</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se propone un plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad, que también tiene la intención de fortalecer la paz universal y el acceso a la justicia. ✓ La Agenda plantea 17 Objetivos con 169 metas de carácter integrado e indivisible que abarcan las esferas económica, social y ambiental que entraron en vigor el 01 de enero del 2016 y rigen hasta el 2030. ✓ La nueva estrategia regirá los programas de desarrollo mundiales durante los próximos 15 años. Al adoptarla, los Estados se comprometieron a movilizar los medios necesarios para su implementación.
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">LA AGENDA 2030</p>	 <p>Objetivos de la Agenda 2030</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Objetivo 1: Fin a la pobreza. ✓ Objetivo 2: Hambre cero. ✓ Objetivo 3: Salud y bienestar. ✓ Objetivo 4: Educación de calidad. ✓ Objetivo 5: Igualdad de género. ✓ Objetivo 6: Agua limpia y saneamiento. ✓ Objetivo 7: Energía asequible y no contaminante. ✓ Objetivo 8: Trabajo decente y crecimiento económico. ✓ Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructura. ✓ Objetivo 10: Reducción de las desigualdades. ✓ Objetivo 11: Ciudades y comunidades sostenibles. ✓ Objetivo 12: Producción y consumo responsables. ✓ Objetivo 13: Acción por el clima. ✓ Objetivo 14: Vida submarina. ✓ Objetivo 15: Vida de ecosistemas terrestres. ✓ Objetivo 16: Paz justicia e instituciones sólidas. ✓ Objetivo 17: Alianzas para lograr los objetivos.

Desarrollo Sostenible en la legislación peruana.

El fin supremo del Estado es proveer el bien común, especialmente el bienestar general. Es pues deber del Estado proteger el medio ambiente, entorno esencial de la vida y los recursos naturales que satisfacen las necesidades vitales de todos los habitantes del Perú.

La conservación del patrimonio natural es también responsabilidad de todos los peruanos. Los artículos de la Constitución Política referidos a la defensa del ambiente son:

Artículo 66°

Los recursos naturales renovables y no renovables son patrimonio de la Nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento.

Por ley orgánica se fijan las condiciones de su utilización y de su otorgamiento a particulares. La concesión otorga a su titular un derecho real, sujeto a dicha norma legal.

Artículo 67°

El Estado determina la política nacional del ambiente. Promueve el uso sostenible de sus recursos naturales.

Artículo 68°

El Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas.

Artículo 69°

El Estado promueve el desarrollo sostenible de la Amazonía con una legislación adecuada.

A nivel del Poder Ejecutivo el Ministerio del Ambiente tiene la misión de promover la sostenibilidad ambiental del país conservando, protegiendo, recuperando y asegurando las condiciones ambientales, los ecosistemas y los recursos naturales.

EJERCICIOS Nº 9

1. La vegetación es un elemento muy importante de los biomas debido a que animales y el hombre dependen de ella, además por ser un regulador del clima. Pese a todo ello, se encuentra amenazada y sufre constantemente de modificaciones especialmente de la
 - A) acción de la fauna.
 - B) actividad humana.
 - C) erosión biológica.
 - D) meteorización del suelo.
 - E) actividad forestal.

2. Las encinas son árboles que renuevan sus hojas continuamente, por lo que se mantienen verdes durante todo el año. Sus hojas son pequeñas y están cubiertas de cera para evitar la pérdida de agua en los veranos cálidos y sobre todo grandes contrastes térmicos de la región. Del texto podemos inferir que
 - I. es un árbol del Bosque Boreal.
 - II. es un tipo de árbol caducifolio.
 - III. se encuentran en el desierto.
 - IV. es un árbol perennifolio.
 - V. habita el Bosque Templado.

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

3. Relaciona las siguientes imágenes de animales con los biomas a los que pertenecen y luego marque la alternativa correcta.



Jaguar (a)



Caballos salvajes (b)



Lobos (c)



Lince (d)

- I. Bosque Templado ()
 II. Pradera Estepas ()
 III. Bosque Tropical ()
 IV. Bosque Boreal ()
- A) (I-a), (II-b), (III-c), (IV-d)
 C) (I-d), (II-b), (III-a), (IV-c)
 E) (I-b), (II-d), (III-c), (IV-a)

- B) (I-c), (II-a), (III-d), (IV-b)
 D) (I-d), (II-c), (III-a), (IV-b)

Solución:

- I. Bosque Templado : d – Lince.
 II. Pradera - Estepas : b – Caballos salvajes.
 III. Bosque Tropical : a – jaguar.
 IV. Bosque Boreal : c – lobos.

Rpta.: C

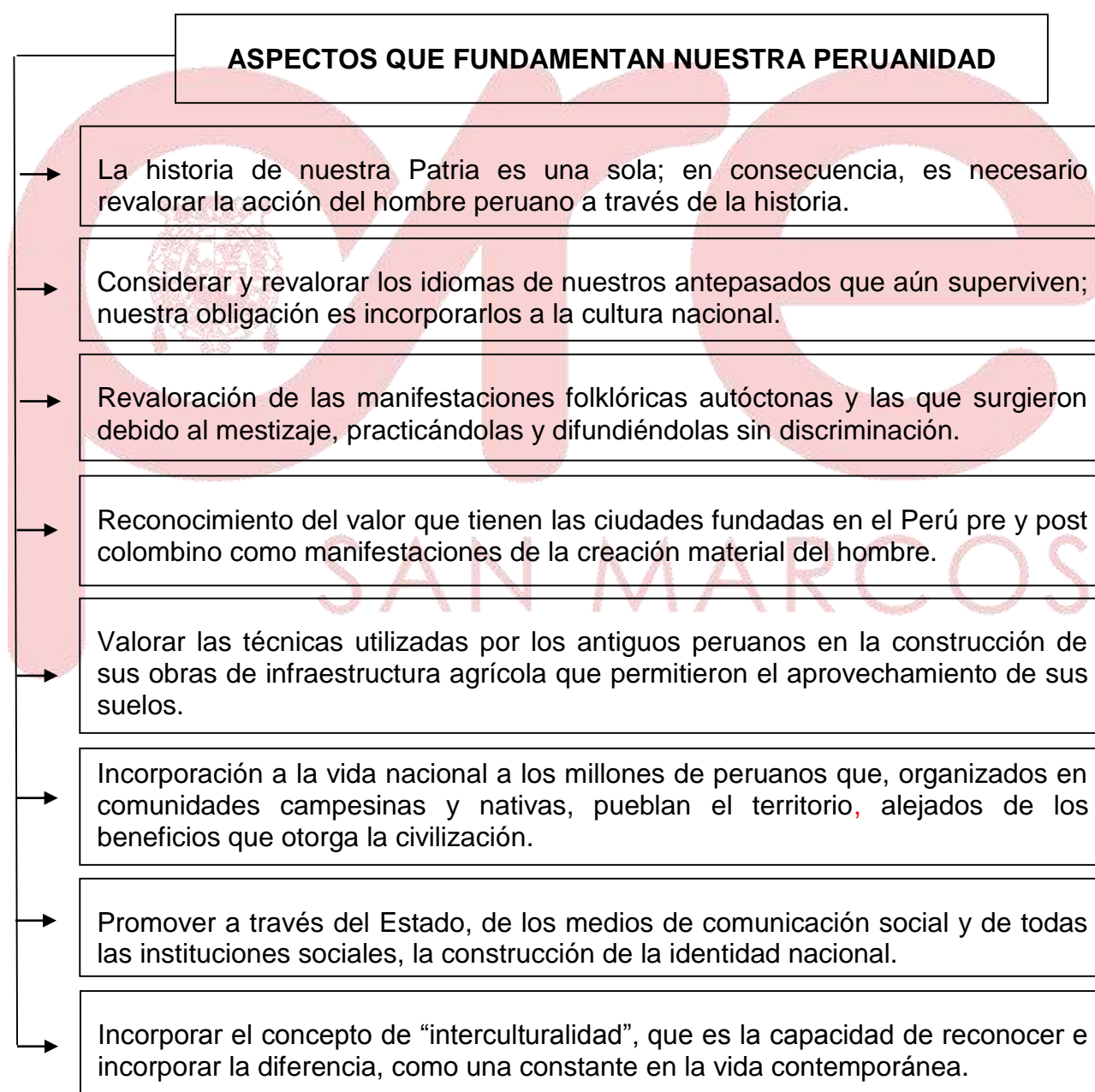
4. El artículo 66 de la Constitución Política del Perú señala que “los recursos naturales renovables y no renovables son patrimonio de la Nación. El Estado es soberano de su aprovechamiento”. Del texto se infiere que
- A) los recursos naturales solo pueden ser explotados por particulares.
 B) las concesiones son entregadas por la Nación a terceros.
 C) el Estado es el que tiene el dominio de los recursos naturales.
 D) los recursos naturales pertenecen al Estado.
 E) es la Nación la que norma sobre su aprovechamiento.

Educación Cívica

SEMANA Nº 9

ASPECTOS QUE FUNDAMENTAN NUESTRA PERUANIDAD. EL SENTIDO DE PERTENENCIA. COSTUMBRES Y TRADICIONES COMUNES

La peruanidad se refiere al sentimiento de identidad que vincula a los pueblos y los habitantes del Perú, basado en el afecto hacia sus tradiciones y la fe en su destino. En la peruanidad se hallan las expresiones más puras del espíritu como la cultura, el arte, el folclor y todas las vivencias que contribuyen a solidificar la idea de los que es el Perú en su integridad total.



2. EL SENTIDO DE PERTENENCIA

La identidad es considerada como un fenómeno subjetivo, de elaboración personal, que se construye simbólicamente en interacción con otros. La identidad personal también va ligada a un sentido de pertenencia a distintos grupos socio - culturales con los que consideramos que compartimos características en común. Por eso, Henri Tajfel (1981) ha definido a la identidad social como “aquella parte del autoconcepto de un individuo que



deriva del conocimiento de su pertenencia a un grupo social junto con el significado valorativo y emocional asociado a dicha pertenencia. Asimismo, asocia esta noción con la de movimiento social, en la que un grupo social o minoría étnica promueve el derecho a la diferencia cultural con respecto a los demás grupos y al reconocimiento de tal derecho por las autoridades estatales y los exogrupos”.

A través del tiempo y el espacio, la cultura adquiere diversas formas que se manifiestan con la originalidad y pluralidad de las identidades y en las expresiones culturales de los pueblos.

Conscientes de ello, la diversidad cultural constituye un patrimonio común de la humanidad, motor del desarrollo sostenible de las comunidades, de los pueblos y las naciones que debe valorarse y preservarse.

Vinculada a la idea de diversidad cultural surge la idea de sentimiento de pertenencia, la cual se refiere a una forma de adhesión a los rasgos distintivos de la cultura, que implica una actitud consciente y comprometida con una determinada colectividad, en cuyo seno el sujeto participa activamente.

3. COSTUMBRES Y TRADICIONES COMUNES

El Perú, como país pluricultural y con una geografía variada, alberga diversas tradiciones y costumbres que se celebran en todo el país. Algunas de ellas tiene un origen milenario y perduran en el tiempo, otras más modernas, se suman a las celebraciones ancestrales, teniendo acogida o interés popular.

En el país cada región cuenta con tradiciones y costumbres muy particulares, propias de cada lugar, también tenemos aquellas que se dan nivel nacional, como

por ejemplo la celebración de los carnavales que se realiza en los meses de febrero y marzo, o el día nacional del pisco el 24 de julio, la celebración de la Semana Santa, etc.



Una tradición es una manera de pensar, comportarse o hacer algo que a lo largo del tiempo las personas de una determinada sociedad, comunidad o familia han hecho de forma similar, estas se transmiten de generación en generación.

Las costumbres son las inclinaciones y usos que forman el carácter distintivo de una nación, un grupo de personas o de una sola persona al practicar una tradición.

FESTIVIDADES MÁS DESTACADAS SEGÚN REGIONES		
REGIÓN	CARACTERÍSTICAS	FESTIVIDADES
COSTA	Las costumbres precolombinas han sufrido una fusión con las nuevas tendencias del extranjero.	<ul style="list-style-type: none"> • Festival de la Marinera en Trujillo. • Fiesta de la Vendimia en Ica. • Procesión del Señor de los Milagros en Lima. • Procesión de la Bandera en Tacna. • Fiesta de la Santísima Cruz de Chalpón de Motupe en Lambayeque.
SIERRA	Alberga una mística y una solemnidad otorgada por ser la zona precursora de la identidad del país.	<ul style="list-style-type: none"> • Inti Raymi en Cusco. • Fiesta del Señor de Muruhuay en Tarma. • Festividad de la Candelaria en Puno. • Yawar Fiesta en Ayacucho y Apurímac. • Carnaval de Cajamarca. • Chonguinada en Huancayo- Junín • Festival de los Negritos en Huánuco. • Fiesta de la Tunantada en Jauja – Junín.
SELVA	Las costumbres tribales en cada una de las regiones mantienen, en la actualidad, una independencia de la influencia occidental brindando un halo de tradición y respeto por la naturaleza que los rodea.	<ul style="list-style-type: none"> • Fiesta de San Juan en toda la Amazonia. • Fiesta de los Chayahuitas en Loreto. • Carnaval y junshía o matrimonio nativo en San Martín.

EJERCICIOS N° 9

1. En el Perú miles de familias agrupadas en comunidades campesinas y nativas no reciben los beneficios de la modernidad y la civilización. Esta situación no contribuye con el fortalecimiento del sentimiento de peruanidad, por lo que es imperioso que el Estado peruano promueva
 - A) un único plan de estudios escolares para todo el país.
 - B) el respeto a los diferentes niveles socioeconómicos.
 - C) una legislación que proteja a los grupos minoritarios.
 - D) la inclusión social como una política permanente.
 - E) una adecuada explotación de los recursos naturales.

2. El tradicional festival de folklore interfacultades, en conmemoración de los 466 años de la creación de la UNMSM, congregó a una masiva concurrencia de estudiantes, maestros y público que disfrutaron fervorosamente escuchando, viendo y bailando la música y danza de las diferentes regiones del país. Este evento fue muy importante porque constituyó una muestra
 - A) del arte y maridaje de la gastronomía nacional.
 - B) de competencia muy reñida entre sanmarquinos.
 - C) del sentimiento de pertenencia de los peruanos.
 - D) de la incorporación de las danzas en el currículo.
 - E) de la alegría por el aniversario de la universidad.

3. El *Día de San Valentín*, que se celebra en muchos países del mundo pero no siempre en la misma fecha, *recibe también otras denominaciones como “día del amor”, “día de los enamorados” o “día de la amistad”*, así también son variadas las formas de expresión cultural de las personas, dependiendo del país. En el Perú, el 14 de febrero se regalan flores, tarjetas, chocolates, bombones y otros, como una muestra de amor y consideración. Del texto se infiere que
 - A) el día es una tradición y costumbre a la vez.
 - B) el día de los enamorados es un día feriado.
 - C) el día es la tradición y los regalos la costumbre.
 - D) los regalos son una tradición y la festividad es una costumbre.
 - E) el día de los enamorados es una costumbre.

4. “*Reportaje al Perú*” es un programa de turismo y aventura con más de 16 años en televisión. Su intrépido conductor recorre cada una de las regiones para mostrar, de manera entretenida y amena, la variedad de recursos turísticos que tiene nuestro país. Para ello, explora nuevas rutas y hace de cada capítulo una aventura que invita al televidente a ser parte de cada viaje. Este tipo de programas que se transmiten por el canal del Estado contribuye fundamentalmente con la promoción de
 - A) los deportes de aventura.
 - B) la construcción de la identidad nacional.
 - C) los bienes culturales inmuebles.
 - D) la influencia de nuestros antepasados.
 - E) la diversión y el esparcimiento.

Economía

PLAN DE CLASE Nº 09

CONSUMO

CONCEPTO

Es la última fase del proceso económico, en la cual el bien o servicio adquirido es usado en la satisfacción de las necesidades humanas. El consumo, a su vez, es posible por la circulación y la distribución, pero estimula a la realización de un nuevo proceso productivo.

También se puede entender como el acto de utilizar los ingresos para la compra de bienes de consumo.

FORMAS DE CONSUMO

A) POR USO

Cuando se aprovecha la misma riqueza hasta que no sirva o se extinga. Ejemplo: el uso de un tractor (uso de un bien infungible).

B) POR ELIMINACIÓN

Cuando se aprovecha un bien sólo por una vez, pues éste se extingue al primer uso. Ejemplo: una fruta (uso de un bien fungible).

NIVELES DE CONSUMO

A) MISERIA O EXTREMA POBREZA

En esta situación se encuentran aquellas personas que tienen ingresos por debajo del mínimo legal y que sólo satisfacen sus necesidades primarias de manera insuficiente o que no cubren los requerimientos de la canasta básica de subsistencia. Al 2015, se calcula en 1'267,871 personas, es decir el 4.07% del total de la población nacional. (Fuente: INEI).

B) POBREZA

En esta situación se encuentran aquellas personas que perciben ingresos con los cuales cubren ajustadamente sus necesidades primarias y parte de las secundarias.

En el Perú es el estrato mayoritario. Al 2015, se calcula 6'782,000 personas, es decir el 21.77 % de la población total, estimada en 31'151,643 habitantes (Fuente: INEI).

C) HOLGURA

Situación en la que se encuentran aquellos que tienen solvencia económica como para cubrir, además de sus necesidades primarias y secundarias algunas necesidades suntuarias, y tienen capacidad de ahorro. Aquí se encuentra la clase media alta.

D) RIQUEZA

Situación de máxima capacidad socioeconómica de consumo. En este nivel se encuentran una minoría cuya capacidad de consumo les permite satisfacer con suficiencia todas las necesidades humanas. Poseen capacidad de inversión.

CLASES DE CONSUMO**A) INDUSTRIAL O INSUMO**

Es el que permite obtener bienes finales y que realizan las industrias al usar diversos bienes intermedios, como la madera, el cemento, la cebada, etc. También se le conoce como consumo directamente productivo.

B) HUMANO O INDIRECTAMENTE PRODUCTIVO

Es el consumo de bienes finales o terminados, y que indirectamente posibilita los procesos de producción. Ejemplo: cuando los obreros se alimentan.

C) IMPRODUCTIVO

Es el consumo que nada produce y que a veces incluso es destructivo y perjudicial; tales casos se dan por ejemplo cuando se malogra una computadora por no usarla de modo apropiado.

CONSUMO Y POBLACIÓN: LEY ó PROPOSICIÓN DE MALTHUS

La finalidad última de la producción y el consumo es el mantenimiento de la vida y la salud del ser humano así como el logro del bienestar general de la población. Pero, en 1798, el economista inglés Thomas Malthus, en su obra Ensayo sobre la población, sostuvo que “mientras la población crece en progresión geométrica, los medios de subsistencia lo hacen en progresión aritmética”, y las consecuencias de esto serían miseria, hambre, desnutrición, desocupación, etc. Sin embargo, éste planteamiento fue cuestionado por aquellos economistas que piensan que la pobreza, más que un problema demográfico, es consecuencia de la injusta distribución de la riqueza.

CONSUMO, AHORRO E INVERSIÓN

Cuando las unidades económicas -familias o empresas- reservan una parte de sus ingresos o ganancias obtienen ahorro, el cual les permitirá mejorar su capacidad de consumo e incluso estar en posibilidad de realizar o renovar alguna inversión productiva. Keynes planteaba, las decisiones de ahorro y consumo dependen fundamentalmente del ingreso disponible actual de un individuo y no tanto de las tasas de interés.

LA FUNCIÓN DE CONSUMO

Es la relación que se establece entre el nivel de gastos de consumo con el nivel de ingreso disponible actual. El Ingreso disponible es aquel ingreso después de impuesto.

Cuanto más alto sea el ingreso disponible de una persona, es casi seguro que su nivel de consumo también será alto. Las personas con altos ingresos disponibles consumen más y las personas con menores ingresos disponibles consumen menos. Por lo tanto, se establece, de este modo, una relación directa entre consumo e ingreso disponible, tal que si aumenta el ingreso disponible aumenta el consumo.

Pero el consumo aumenta en menor proporción que el ingreso disponible resultando la expresión:

$$C = f(Y_d)$$

En la cual

C = Consumo.

f = Relación funcional (el consumo depende del ingreso disponible actual).

Y_d = Ingreso disponible actual.

Es decir, el gasto de consumo está en función directa del ingreso disponible.

LEYES Ó PROPOSICIONES DE ENGEL

Se refieren a la elasticidad-ingreso de la demanda, es decir, a la relación entre el ingreso y los gastos de consumo. Fueron planteadas en el siglo XIX por el estadígrafo prusiano Friedrich Engel. Estas leyes ó proposiciones son las siguientes:

- 1) Los gastos porcentuales dedicados a la alimentación son más elevados, proporcionalmente, a medida que ingresos son más reducidas. Las familias que tienen menores ingresos invierten porcentualmente más en gastos de alimentos que los que tienen altos ingresos.
- 2) Mientras mayores son los ingresos de un individuo o de una familia, es menor el porcentaje, que gasta en la alimentación.
- 3) El porcentaje del gasto en vestido, alquiler de casa, luz y combustibles o transporte público con relación al ingreso total, permanece inalterable, independientemente de dicho ingreso.
- 4) A medida que aumenta el ingreso, aumenta el porcentaje de los gastos dedicados a la educación, diversiones, salud, ahorros, menaje, utensilios del hogar, viajes, etc.

Simplificación:

- 1) $- I, + \% \text{ Gasto}$ → en alimentos
- 2) $+ I, - \% \text{ Gasto}$ → en alimentos
- 3) $+ - I, = \% \text{ Gasto}$ → vestido
→ alquiler
→ luz
→ combustible
- 4) $+ I, + \% \text{ Gasto}$ → educación
→ salud
→ ahorros
→ utensilios para el hogar
→ viajes

PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR

El Estado, como responsable del bienestar social, asume la supervisión de las actividades económicas protegiendo los intereses de la población; defiende la salud física y mental de la colectividad, dictando medidas orientadas a perseguir y sancionar a quienes atenten contra ella o pretendan dañar la buena fe de los ciudadanos. Para tal fin existe el INDECOPI y una vasta legislación vigente sobre el particular; por ejemplo, el Decreto Legislativo 716 “Ley de Protección al Consumidor”, el cual, en su Artº 2, dice: “La protección al consumidor se desarrolla en el marco del sistema de economía social de mercado establecido en el Capítulo I del Régimen Económico de la Constitución Política del Perú, debiendo ser interpretado en el sentido más favorable al consumidor”.

CÓMO SE CUMPLE LA REGULACIÓN ESTATAL

- A) Garantizando la libertad del mercado, la libertad de precios y el abastecimiento normal de artículos alimenticios, evitando la carestía de artículos de primera necesidad. Ministerios, municipalidades y otros organismos se encargan de ello.
- B) Controlando las pesas y medidas, la calidad de los artículos de consumo y las condiciones higiénicas de los mismos, evitando la especulación, el mercado negro, el acaparamiento y el fraude.
- C) Organizando campañas contra los consumos nocivos, espectáculos deshonestos o inmorales, literatura malsana, dictando leyes severas que sancionen drásticamente a los contraventores.

PRINCIPALES INSTITUCIONES REGULADORAS Y DE DEFENSA DEL CONSUMIDOR

(Se rigen por la Ley N° 27332 - Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos, de 29/07/2000)

Organismo	Referencia Histórica	Ámbito	Misión	Ejemplos de empresas o sectores regulados
OSINERGMIN (Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería)	Creado como Osinerg por Ley 26734 de 31/12/96, operó desde el 15/10/97. Desde el 24/01/07 es Osinergmin.	Electricidad e hidrocarburos	Supervisar el correcto abastecimiento de energía, regular eficientemente los servicios públicos de electricidad y gas natural, e impulsar el desarrollo normativo del sector, actuando para ello con autonomía y transparencia.	Edelnor, Luz del Sur, grifos, comercializadas oras de gas doméstico

<p>OSITRAN (Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público)</p>	<p>Enero 1998 de</p>	<p>Infraestructura de transporte de uso público</p>	<p>Regular la conducta y condiciones de acceso en los sectores donde operan las Entidades Prestadoras, supervisando la ejecución de los contratos de concesión, cautelando en forma imparcial y objetiva los intereses de los usuarios, de los inversionistas y del Estado, a fin de garantizar la eficiencia en la explotación de la infraestructura de Transporte de Uso Público.</p>	<p>carreteras, aeropuertos</p>
<p>OSIPTEL (Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones)</p>	<p>Enero 1993 de</p>	<p>telecomunicaciones</p>	<p>Promover el desarrollo de más y mejores servicios públicos de telecomunicaciones en beneficio de la sociedad en un marco de libre y leal competencia.</p>	<p>Telefonía fija y móvil, TV por cable, servicios de Internet</p>
<p>SUNASS (Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento)</p>	<p>19/12/92 por Decreto Ley 25965</p>	<p>saneamiento</p>	<p>Normar, regular, supervisar y fiscalizar la prestación de servicios de saneamiento, así como resolver los conflictos derivados de éstos, dentro del ámbito de su competencia, actuando con imparcialidad y autonomía.</p>	<p>Sedapal y empresas de saneamiento en el interior del país</p>
<p>INDECOPI (Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual)</p>	<p>Noviembre de 1992 por Decreto Ley 25868</p>	<p>Libre competencia y propiedad intelectual</p>	<p>Promover y garantizar la leal competencia, los derechos de los consumidores y la propiedad intelectual en el Perú, propiciando el buen funcionamiento del mercado, a través de la excelencia y calidad de su personal</p>	<p>la ciudadanía, el empresariado y el Estado.</p>

EVALUACION N° 9

1. El señor Carlos Ángeles, vive en la ciudad de Lima pero siempre le gusta la playa y el clima tropical, por lo tanto ha decidido comprar un terreno en Máncora para de esa manera ir construyendo de a pocos su casa de playa y así poder disfrutar del mar. ¿Qué tipo de consumo empleará en su casa de playa?
- A) por uso.
B) por eliminación.
C) industrial o insumo.
D) humano o indirectamente productivo.
E) improductivo.
2. Supervisar el correcto abastecimiento de energía, regular eficientemente los servicios públicos de electricidad y gas natural, e impulsar el desarrollo normativo del sector, actuando para ello con autonomía y transparencia es competencia de
- A) sunass. B) ositran. C) osiptel. D) osinergmin. E) indecopi.
3. Si sostenemos que “mientras la población crece en progresión geométrica, los medios de subsistencia lo hacen en progresión aritmética”, y las consecuencias de esto serían miseria, hambre, desnutrición, desocupación, etc. Entonces se podría usar alguna estrategia como el control de la natalidad para poder detener el avance de la progresión geométrica de la población, cual es el tema en cuestión
- A) ley de Demanda. B) ley de Gresham. C) ley de Oferta.
D) ley de Engel. E) ley de Malthus.
4. Si las familias o empresas reservan una parte de sus _____ obtienen _____, el cual les permitirá mejorar su capacidad de _____ e incluso estar en posibilidad de realizar o renovar alguna inversión productiva.
- A) ahorro – ingreso – consumo B) consumo – ahorro – ingreso
C) ingreso – consumo – ahorro D) ingresos – ahorro – consumo
E) consumo – ingresos – ahorro
5. El Señor Larry Stalin Olaya, es un ex militar del ejército peruano, que durante sus años de entrenamiento aprendió entre otras cosas el oficio de la panadería, habilidad que lo llevó a decidir invertir años más tarde, en el negocio del pan y pastelería fina, él está seguro que uno de los principales elementos en su producción es la harina de trigo, que tendrá un consumo de tipo
- A) por uso.
B) por eliminación.
C) industrial o insumo.
D) humano o indirectamente productivo.
E) improductivo.

Filosofía

SEMANA N° 9

FILOSOFÍA CONTEMPORÁNEA II: Hermenéutica: características, Gadamer. Posmodernidad: características, Lyotard.

HERMENÉUTICA (TEORÍA DE LA INTERPRETACIÓN)

I. ETIMOLOGÍA:

Del griego ἑρμηνευτική τέχνη [*hermeneutiké tejne*], ‘arte de explicar, traducir o interpretar’

II. BREVE HISTORIA:

Se considera que el término deriva del nombre del dios griego **Hermes**, el mensajero, al que los griegos atribuían el origen del lenguaje y la escritura y al que consideraban patrono de la comunicación y el entendimiento humano. De forma que el término originalmente expresaba la comprensión y explicación de una sentencia oscura y enigmática de los dioses u oráculo, que precisaba una interpretación correcta.

En filosofía, la hermenéutica representa una teoría de la verdad y el método que expresa la universalización del fenómeno interpretativo.

Inicialmente el término hermenéutica hace referencia a la interpretación de los textos sagrados, para finalmente convertirse en una corriente filosófica en siglo XX.

El origen de los estudios hermenéuticos se encuentra realmente en la teología cristiana, donde la hermenéutica tiene por objeto fijar los principios y normas que han de aplicarse en la interpretación de los libros sagrados de la Biblia.

Los libros bíblicos revelados por Dios pero compuestos por hombres, poseían dos significados distintos: el literal y el espiritual; este último, dividido en tres: el anagógico, el alegórico y el moral.

- 1) **El sentido literal** es el significado por las palabras de la Escritura y descubierto por la exégesis filológica que sigue las reglas de la justa interpretación.
- 2) **El sentido espiritual**, infundido por Dios en el hombre según la creencia cristiana, se divide en tres:
 - a) **el sentido alegórico**, de esa manera el paso del mar Rojo simboliza la victoria de Cristo y el bautismo.
 - b) **sentido moral**, por el cual los acontecimientos narrados en la Escritura pueden conducir a un obrar justo; su fin es la educación.
 - c) **sentido anagógico** (o sentido místico) por el cual los santos pueden ver acontecimientos de una significación eterna, que conduce (en griego *anagogue*) a los cristianos hacia la patria celestial. Así, la Iglesia en la tierra es signo de la Jerusalén celeste.



III. Características de la hermenéutica

- a) *Considera que el ser humano es por naturaleza interpretativo.*
Siempre que nos acercamos a un texto, lo hacemos a partir de un proyecto, con alguna idea previa de lo que allí se dice. Sin embargo, nunca podemos afirmar que hemos dado la interpretación última y definitiva.
- b) *El círculo hermenéutico es infinito. No existe verdad, sino que la hermenéutica dice su verdad.*
- c) *Es deconstructiva, porque sólo deconstruyendo la vida se reconstruirá de otra manera.* El intérprete debe desprenderse de su tiempo, de sus juicios personales e intentar lograr una contemporaneidad con el texto de referencia y el autor mismo, interpretándolos.
- d) Existen dos posiciones contrapuestas dentro de la hermenéutica: La primera, sigue a Dilthey y considera la interpretación (*Verstehen*) como un método para las ciencias históricas o humanas; la segunda sigue a Heidegger y hace de ella un «suceso ontológico», pues hace una interpretación de lo que acontece con el hombre en el mundo.

IV. HANS-GEORG GADAMER (1900 - 2002)

Filósofo alemán y promotor principal de la corriente hermenéutica en el siglo XX. En cuanto a la hermenéutica, él fue quien trasladó el objeto tradicional de estudio, que eran los textos sagrados, a los hechos sociales.

Gadamer, creía que el significado de un texto no es reducible a las intenciones del autor, sino que es dependiente del contexto de interpretación.

La obra de Gadamer, ***Verdad y método***, no pretende ser una declaración programática de un nuevo método hermenéutico de interpretación de textos, sino ser más bien una descripción de lo que hacemos permanentemente cuando interpretamos cosas, incluso desconociendo que dicho proceso de interpretación se está produciendo. En esta obra obtiene reconocimiento como pensador original y adquiere proyección sobre una amplia variedad de disciplinas más allá de la filosofía, incluyendo, entre otras, la teología, la teoría legal y la crítica literaria.

Las tres partes de la obra *Verdad y método* se combinan para desplazar el intento de las concepciones científicas de la verdad y el método como modelo de razonamiento y comprensión en las ciencias sociales.

En la primera parte, que se presenta a sí misma como una crítica de la abstracción inherente a la conciencia estética, Gadamer sostiene que la obra de arte presenta una apelación a la verdad. En la parte central de esta obra, Gadamer presenta a la tradición como una condición para el conocimiento. La sección final está dedicada al estudio del lenguaje como morada de la tradición. La comunidad del conocimiento que los participantes en una conversación comparten a través del lenguaje.

Además, Gadamer se vio involucrado en **tres debates** a través de los que define su contribución filosófica:

- a) El primero de ellos fue su permanente debate con Heidegger. Gadamer no estuvo dispuesto a aceptar en particular, su reconstrucción de la historia de la filosofía como la historia del ser.



- b) El segundo debate se entabla con el propio Habermas. Habermas critica el rechazo que Gadamer hace del «prejuicio en contra del prejuicio» propio de la Ilustración.
- c) El tercero de estos debates, se produce con Derrida. La deconstrucción planteada por Derrida se origina en la última etapa del pensamiento heideggeriano, de modo que este debate es también un debate acerca de la dirección que la filosofía debería tomar después de Heidegger.

POSMODERNIDAD (CRÍTICA DEL PROYECTO MODERNO)

I. PRECURSORES:

Se considera a Friedrich Nietzsche el primer posmoderno, pero hay quienes remontan a ciertas actitudes posmodernas de algunos sofistas.

II. REPRESENTANTES:

Los pensadores más destacados de las corrientes posmodernas son Gilles Deleuze, Jean Baudrillard, Jean-François Lyotard, Michel Foucault, Jacques Derrida, Alain Badiou, Gianni Vattimo.

III. SINOPSIS HISTÓRICA:

En la filosofía ingresa esta corriente con el libro *La condición moderna* de Jean Françoise Lyotard en 1979.

Cuestiona el proyecto moderno o modernidad, al que los más radicales consideran liquidado, concluido, destruido y muerto. Ha fracasado la idea de una historia unitaria universal, la idea del progreso, la idea de la emancipación del hombre, la idea de una razón universal, fundamento de todo conocimiento y de todos los valores.

Ahora se preconizan historias locales, sistema de valores locales. La universalidad tanto de la verdad como de la justicia ya no existe más. Han perdido valor las grandes palabras que movilizaron a la modernidad occidental: verdad, libertad, justicia, racionalidad, razón, historia, progreso emancipación. Ya no hay ideas centrales, fundamentales, ejes.

Frente a las tesis del posmodernismo, los críticos plantean el tema de la universalización de las reglas para distinguir lo verdadero de lo falso, lo justo de lo injusto. Se discute la posibilidad de si los humanos tenemos la capacidad de dar razones para determinar y fundar un comportamiento y una praxis con pretensiones humanas, justas, racionales y universales. Es decir, si tenemos la capacidad para distinguir y criticar la libertad de la tiranía, la falsedad de la verdad, lo justo de lo injusto, o estamos sin razones ante la opresión de los poderosos o del poder de lo existente.

Lo posmoderno no es "lo contrario" de lo moderno, sino su rebasamiento. Aquí se situarán esas transformaciones con relación a la crisis de los grandes relatos. Se tiene por "posmoderna" la incredulidad con respecto a los metarrelatos.

IV. Características de la posmodernidad

- **Antidualista:** Los posmodernos aseveran que la filosofía occidental creó dualismos y así excluyó del pensamiento ciertas perspectivas. Por otro lado, el posmodernismo valora y promueve el pluralismo y la diversidad (más que negro contra blanco, occidente contra oriente, hombre contra mujer). Asegura buscar los intereses de "los otros" (los marginados y oprimidos por las ideologías modernas y las estructuras políticas y sociales que las apoyaban).

- **Cuestiona los textos:** Los posmodernos también afirman que los textos —históricos, literarios o de otro tipo— no tienen autoridad u objetividad inherente para revelar la intención del autor, ni pueden decirnos "que sucedió en realidad". Más bien, estos textos reflejan los prejuicios y la cultura particular del escritor.
- **El giro lingüístico:** El posmodernismo argumenta que el lenguaje moldea nuestro pensamiento y que no puede haber ningún pensamiento sin lenguaje. Así que el lenguaje crea literalmente la realidad.
- **La verdad como perspectiva:** la verdad es cuestión de perspectiva o contexto más que algo universal. No tenemos acceso a la realidad, a la forma en que son las cosas, sino solamente a lo que nos parece a nosotros.

V. JEAN-FRANÇOIS LYOTARD (1924-1998)

Filósofo francés, se encuentra más íntimamente asociado a la posmodernidad. Su pensamiento tiene sus raíces en la fenomenología y en el marxismo.

En *La economía de la libido* (1974) se reflejan el entusiasmo y la pasión de los sucesos de mayo de 1968 junto con su decepción ante la respuesta del marxismo a aquellos acontecimientos.



La condición postmoderna: Informe sobre el saber. Es un libro escrito por Jean-François Lyotard en 1979 que analiza la epistemología de la cultura posmoderna como final de las "grandes narrativas" o metanarrativas que Lyotard considera como la característica principal de la modernidad. Influyente a pesar de su brevedad, el libro fue escrito originalmente como un informe dirigido al *Conseil des universités du Québec*.

El texto introduce además el término "posmodernismo" en filosofía (hasta entonces solo utilizado en crítica del arte), con la siguiente cita: "Simplificando hasta el extremo, defino lo posmoderno como una incredulidad hacia las metanarrativas". La posmodernidad no da nombre a una época concreta, sino a una actitud antifundacionalista que va más allá de la ortodoxia legitimadora del momento.

La posmodernidad se instala de forma permanente en el propio corazón de la modernidad desafiando los discursos totalizadores y omnicomprensivos (por ejemplo, el discurso ilustrado acerca de la emancipación del sujeto racional) que sirven para legitimar sus prácticas. Lyotard propone reemplazar estos discursos por «pequeños discursos» menos ambiciosos que rechazan las afirmaciones totalizadoras intentando reconocer en su lugar la especificidad y singularidad de los fenómenos.

Es conocido el debate originado por este libro entre su autor y el filósofo alemán Jürgen Habermas, quien le respondió, primero, en una conferencia, «Modernidad: un proyecto incompleto» y, posteriormente, en un libro: *El discurso filosófico de la modernidad*. J Habermas, el principal crítico del posmodernismo, responde con sus tesis que pretenden establecer una ética universal, una praxis política y una teoría crítica de la sociedad.

Modernidad	Postmodernidad
Énfasis en propósito y diseño	Énfasis en el azar y en la casualidad
Estabilidad en los valores	Valores transitorios y relativos
Razón como el medio	La no-razón (Emoción)
Significado como el fin	El sinsentido
Síntesis de disciplinas	Desconstruccionismo
Unidad de la verdad	La contradicción
Moralidad Clara	Relativismo

VOCABULARIO

Alegórico: Relacionado a la alegoría, aquello que tiene significado simbólico.

Anagógico: Es la interpretación con un sentido místico de los textos sagrados por lo cual se pasa del sentido literal a un sentido espiritual.

Deconstrucción: Deshacer analíticamente los elementos que constituyen una estructura conceptual. El discurso deconstructivista pone en evidencia la incapacidad de la filosofía de establecer un piso estable. El término deconstrucción ha sido propuesto por Derridá.

LECTURA COMPLEMENTARIA

“Este estudio tiene por objeto la condición del saber en las sociedades más desarrolladas. Se ha decidido llamar a esta condición «postmoderna». El término está en uso en el continente americano, en pluma de sociólogos y críticos. Designa el estado de la cultura después de las transformaciones que han afectado a las reglas de juego de la ciencia, de la literatura y de las artes a partir del siglo XIX. Aquí se situarán esas transformaciones con relación a la crisis de los relatos.

[...]

Simplificando al máximo, se tiene por «postmoderna» la incredulidad con respecto a los metarrelatos. Esta es, sin duda, un efecto del progreso de las ciencias; pero ese progreso, a su vez, la presupone. Al desuso del dispositivo metanarrativo de legitimación que corresponde especialmente la crisis de la filosofía metafísica, y la de la institución universitaria que dependía de ella. La función narrativa pierde sus funciones, el gran héroe, los grandes peligros, los grandes periplos y el gran propósito. Se dispersa en nubes de elementos lingüísticos narrativos, etc., cada uno de ellos vinculando consigo falencias pragmáticas *sui generis*. Así, cada uno de nosotros vive en la encrucijada de muchas de ellas. No formamos combinaciones lingüísticas necesariamente estables, y las propiedades de las que formamos no son necesariamente comunicables por ser universales”.

[Tomado de la Introducción de: **Lyotard, Jean Francois**. La condición posmoderna. Trad Mariano Atolín Rato. Ediciones Cátedra S.A. Buenos Aires; 1991; pág. 4]

Preguntas

1. ¿De dónde toma referencia el autor el término “postmodernidad”?

2. ¿Por qué nuestro lenguaje no es estable?

EVALUACIÓN N° 9

1. “No resistáis al que es malo; antes, a cualquiera que te hiera en la mejilla derecha, vuélvele también la otra”. Este pasaje bíblico muestra que el hombre no debe tomar venganza ante una ofensa. Así, esta frase desde el punto de vista de la hermenéutica dentro de la teología cristiana posee un sentido espiritual de corte
- A) alegórico. B) anagógico. C) moral.
D) creativo. E) místico.
2. Las diez plagas de Egipto y en consecuencia la liberación del pueblo de Israel, de acuerdo, a la hermenéutica sería la victoria de Dios sobre el faraón egipcio, así, de ello se sostiene que guarda un sentido
- A) místico. B) alegórico. C) creativo. D) anagógico. E) moral.
3. Cuando Jesús en la biblia refiere: “Yo soy el camino, la verdad y la vida; nadie viene al padre, sino por mí”. La frase se asume como la condición de la salvación y por ende de la vida eterna. De acuerdo a la hermenéutica el misticismo percibido por esta y otras frases similares en la biblia posee un sentido
- A) anagógico. B) creativo. C) místico.
D) moral. E) alegórico.
4. sobre el posmodernismo es correcto afirmar que
- I. es antidualista pues valora y promueve el pluralismo y la diversidad.
II. en el giro lingüístico alude que el lenguaje moldea nuestro pensamiento.
III. la verdad es una perspectiva no algo dado de forma universal.
- A) I, II, y III son correctas. B) solo I y II son correctas.
C) solo I y III son correctas. D) solo III y I son correctas.
E) solo II y III son correctas.

5. Sobre las características de la hermenéutica, determine la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones.
- No hay una verdad, la hermenéutica dice su verdad.
 - El intérprete debe tomar en cuenta su tiempo y sobre ello construir.
 - Sirve como método para examinar las ciencias formales.
 - Sirve como método para las ciencias históricas o humanas.
- A) F V V V B) V F V V C) V V F V D) V F F V E) V F V F
6. Respecto del posmodernismo señale cuál(es) respuesta(s) es/son correcta(s).
- Afirma que el proyecto moderno ha finalizado y caducado.
 - Señala una pérdida de valor en las palabras como la "verdad".
 - Sostiene un fracaso en la idea de una historia unitaria universal.
- A) III B) I y II C) I, II y III D) II y III E) I y III
7. Respecto de la hermenéutica, señale cuál(es) respuesta(s) es/son correcta(S).
- Todo texto debe leerse tal cual como la idea del autor.
 - La interpretación siempre ha sido sobre hechos sociales.
 - Está en la teología, la teoría legal y la crítica literaria.
- A) III B) I y II C) I, II y III D) II y III E) I y III
8. Cuando el Congreso de la República no le dio el voto de confianza al primer Gabinete ministerial el pasado septiembre, hizo alusión que si un segundo Gabinete se censura y el mismo estuviese conformado por algunos ministros del primer Gabinete, este segundo grupo no se asumiría como tal (como segundo Gabinete). En consecuencia, PPK no podría cerrar el Congreso. Así bien, damos cuenta que los congresistas pasan a leer las normas utilizando claramente el método llamado como
- A) analítico. B) fenomenología. C) dialéctica.
D) mayéutica. E) hermenéutica.

Física

Semana N°9

EQUILIBRIO DE FLUIDOS

1. Presión (p)

$$p \equiv \frac{\text{fuerza perpendicular (magnitud)}}{\text{área}}$$

$$p = \frac{F}{A} \quad \left(\text{Unidad S.I.: } \frac{\text{N}}{\text{m}^2} \equiv \text{Pascal} \equiv \text{Pa} \right) \quad (1)$$

2. Densidad (ρ)

$$\rho \equiv \frac{\text{masa}}{\text{volumen}}$$

$$\rho = \frac{m}{V}$$

$$\left(\text{Unidad S.I.: } \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \right) \quad (2)$$

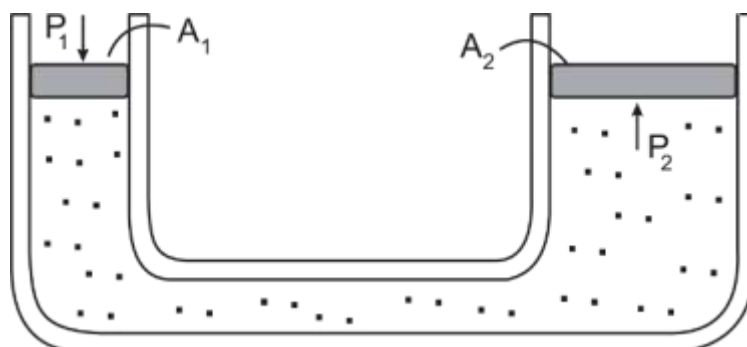
3. Ecuación presión (p) – profundidad (h)

$$p = p_{\text{atmosférica}} + \rho g h \quad (3)$$

4. Principio de Pascal

“La presión aplicada a un fluido encerrado es transmitida completamente a todos los puntos del fluido y a las paredes del recipiente que lo contiene”.

5. Prensa hidráulica



Según el principio de Pascal se cumple:

Presión de entrada \equiv Presión de salida

$$P_1 = P_2$$

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$$

$$F_2 = \left(\frac{A_2}{A_1} \right) F_1 \quad (4)$$

6. Principio de Arquímedes

“Todo cuerpo sumergido total o parcialmente en un fluido es empujado hacia arriba por una fuerza (empuje) de igual magnitud al peso del volumen del fluido que desplaza”.

Fuerza de flotación
o
empuje (magnitud)

\equiv

Peso del líquido
desplazado
(magnitud)

$$E = mL g = \rho L VL g \quad (5)$$

mL : masa del líquido desplazado

VL : volumen del líquido desplazado \equiv volumen del cuerpo sumergido

G : aceleración de la gravedad

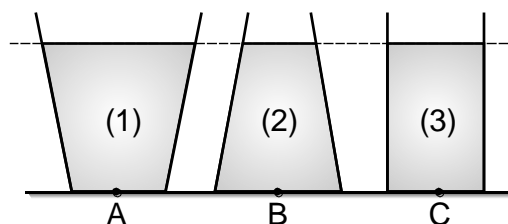
7. Medida del empuje (E)

$$E \equiv (\text{peso real}) - (\text{peso aparente}) \quad (6)$$

EJERCICIOS DE CLASE N° 09

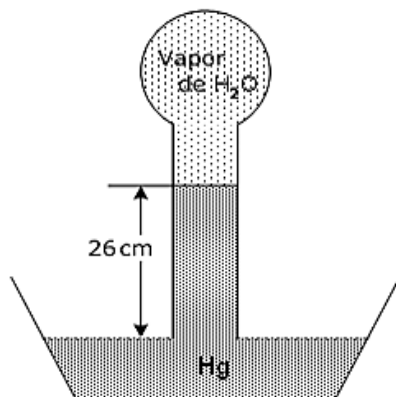
1. Tres recipientes de volúmenes diferentes pero de bases de igual área, contienen líquidos (1), (2) y (3) en reposo hasta un mismo nivel, como se muestra en la figura. Las densidades de los líquidos son $\rho_1 = \rho$, $\rho_2 = \frac{\rho}{2}$ y $\rho_3 = \frac{2\rho}{3}$ respectivamente. En este contexto, indicar la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I) La presión absoluta en los puntos A, B y C son iguales.
- II) La presión del líquido (1) en el punto A es mayor que la presión de los líquidos (2) y (3) en los puntos B y C.
- III) La magnitud de la fuerza ejercida por los líquidos en la base de cada recipiente es la misma.



- A) FFF B) VVV C) FVF D) FFV E) VFF

2. La figura muestra un barómetro que se utiliza para medir la presión de vapor de agua. La vasija contiene mercurio (Hg) el cual asciende hasta una altura de 26 cm quedando finalmente en reposo. Determine la presión que ejerce el vapor de agua en estado de equilibrio. ($\rho_{\text{Hg}} = 13\,600 \text{ kg/m}^3$; $P_{\text{atm}} = 10^5 \text{ Pa}$; $g = 10 \text{ m/s}^2$).

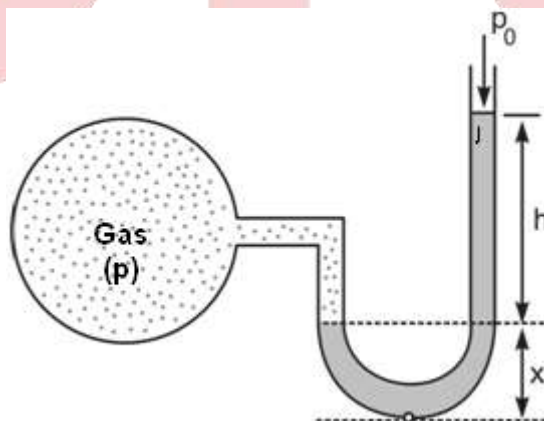


A) 64,64 kPa
D) 72,56 kPa

B) 42,24 kPa
E) 84,34 kPa

C) 32,32 kPa

3. La figura muestra un manómetro que se utiliza para medir la presión del gas contenido en el balón esférico. Si la presión atmosférica es $p_0 = 10^5 \text{ Pa}$ y la altura de la columna de mercurio (Hg) es $h = 50 \text{ cm}$, ¿cuál será la presión del gas contenido en el balón en estado de equilibrio? ($\rho_{\text{Hg}} = 13,6 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$; $g = 10 \text{ m/s}^2$)



A) 120 kPa

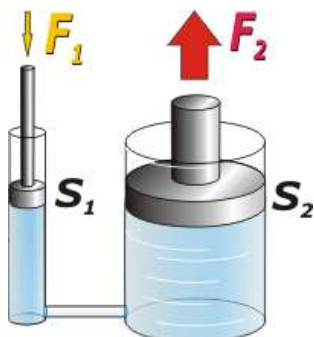
B) 132 kPa

C) 144 kPa

D) 168 kPa

E) 156 kPa

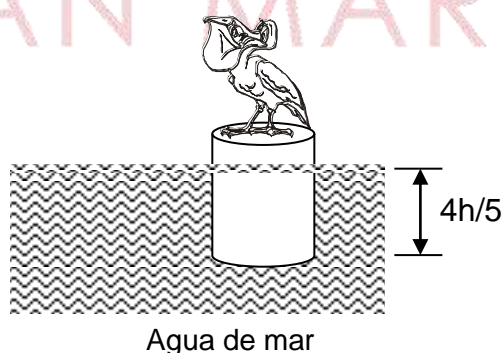
4. La figura muestra una prensa hidráulica donde la magnitud de la fuerza (F_2) en el émbolo de mayor área (S_2) es siete veces la magnitud de la fuerza (F_1) que se aplica en el émbolo de menor área (S_1). Si el émbolo grande asciende 5 cm, ¿qué distancia descendió el émbolo pequeño?



- A) 20 cm B) 15 cm C) 25 cm D) 50 cm E) 35 cm
5. Un bloque cúbico está flotando con las tres cuartas partes de su volumen sumergido en un líquido. Indique la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:
- El peso del bloque y la fuerza de empuje tienen igual magnitud.
 - La densidad del líquido es la cuarta parte de la densidad del bloque.
 - La densidad del líquido es la tercera parte de la densidad del bloque.
- A) VFV B) FFF C) VVF D) VFF E) FFV
6. Una boya cilíndrica de altura h y de volumen 1 m^3 se encuentra flotando en agua. En cierto instante se posa un pelícano y la boya se hunde hasta la profundidad que se indica en la figura, quedando en equilibrio. Determine el peso del pelícano.

$$(g = 10 \text{ m/s}^2; \rho_{\text{agua}} = 1020 \text{ kg/m}^3, \rho_{\text{boya}} = 813 \text{ kg/m}^3)$$

- A) 30 N
B) 25 N
C) 20 N
D) 80 N
E) 40 N



7. La figura muestra un oso polar de masa 480 kg flotando sobre un bloque de hielo. A medida que el hielo se derrite, ¿cuál será el volumen mínimo de hielo que debe quedar a fin de que el oso no se moje las garras de sus patas?

$$(g = 10 \text{ m/s}^2; \rho_{\text{agua}} = 1000 \text{ kg/m}^3; \rho_{\text{hielo}} = 920 \text{ kg/m}^3)$$

- A) 8 m^3
 B) 3 m^3
 C) 5 m^3
 D) 4 m^3
 E) 6 m^3



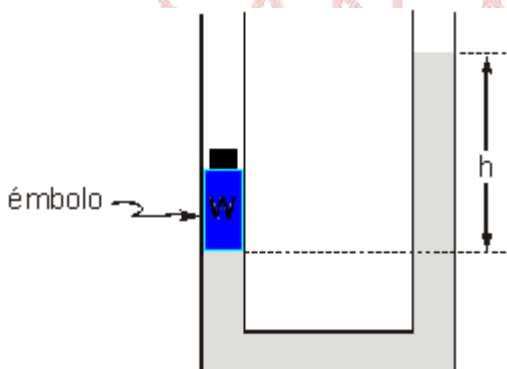
8. Se realiza un experimento para medir densidades de líquidos utilizando el principio de Arquímedes. Para ello, se dispone de un cilindro metálico, un dinamómetro, así como dos líquidos A y B cuyas densidades se denotan por ρ_A y ρ_B respectivamente. Se observa que cuando se mide el peso del cilindro en el aire el dinamómetro indica 5 N. También, se observa que cuando se mide el peso del cilindro completamente sumergido en los líquidos A y B las lecturas en el dinamómetro son 3 N y 2 N respectivamente. Determine la razón ρ_A/ρ_B .

- A) 2/9 B) 2/3 C) 3/5 D) 2/5 E) 1/2

EJERCICIOS PARA LA CASA Nº 09

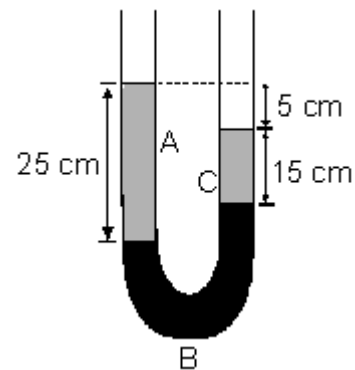
1. Un tubo en forma de U y de sección transversal uniforme de área 2 cm^2 , contiene mercurio en equilibrio, tal como se muestra en la figura. Si la diferencia del nivel de mercurio en las ramas es $h = 10 \text{ cm}$, determine el peso W del émbolo en la rama izquierda del tubo

$$(\rho_{\text{Hg}} = 13,6 \times 10^3 \text{ kg/m}^3; g = 10 \text{ m/s}^2)$$



- A) 2,44 N B) 2,15 N C) 2,52 N D) 1,56 N E) 2,72 N

2. Se tienen tres líquidos no miscibles A, B y C en reposo contenidos en un tubo de sección uniforme en forma de U, tal como se muestra en la figura. Si la densidad del líquido A es $\rho_A = 500 \text{ kg/m}^3$ y la del líquido C es $\rho_C = 300 \text{ kg/m}^3$, ¿cuál es la densidad del líquido B?



- A) $1\ 600 \text{ kg/m}^3$ B) $1\ 300 \text{ kg/m}^3$
 C) $1\ 400 \text{ kg/m}^3$ D) $1\ 500 \text{ kg/m}^3$
 E) $1\ 200 \text{ kg/m}^3$

Solución:

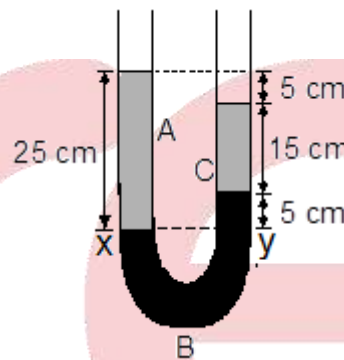
En el equilibrio en los puntos x e y de la línea horizontal se cumple:

$$P_x = P_y$$

$$\rho_A g h_A = \rho_B g h_B + \rho_C g h_C$$

$$25\rho_A = 5\rho_B + 15\rho_C$$

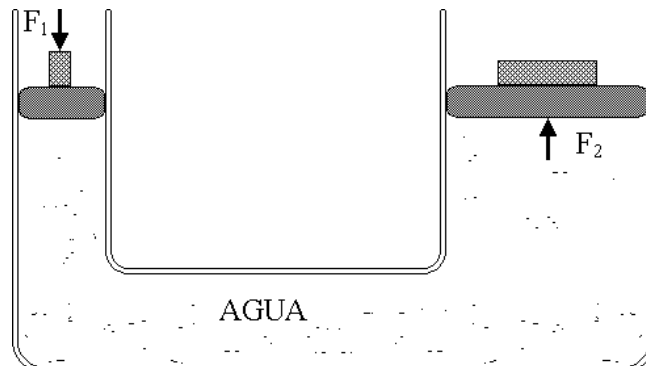
$$\rho_B = 5\rho_A - 3\rho_C = 1600 \text{ kg/m}^3$$



Rpta.: A

3. En la figura se muestra una prensa hidráulica que contiene agua, donde el diámetro del émbolo grande es cinco veces el diámetro del émbolo pequeño. Indique la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I) Si en el émbolo pequeño se aplica una fuerza de magnitud $F_1 = 10 \text{ N}$, la magnitud de la fuerza F_2 sobre el émbolo grande es 250 N .
- II) Si el émbolo pequeño se desplaza hacia abajo una distancia de 1 m , el émbolo grande se desplaza hacia arriba una distancia de $(1/25) \text{ m}$.
- III) El trabajo realizado por la fuerza en el émbolo pequeño es 10 J , y el trabajo realizado por la fuerza en el émbolo grande es 5 J .



- A) FFF B) VVF C) FVF D) FFV E) VFF

Solución:

I) V

$$F_2 = \left(\frac{D_2}{D_1}\right)^2 F_1 = (5)^2(10) = 250\text{ N}$$

II) V

$$d_2 = \left(\frac{D_1}{D_2}\right)^2 d_1 = \left(\frac{1}{5}\right)^2 (1) = \frac{1}{25}\text{ m}$$

III) F

$$W_1 = F_1 d_1 = (10)(1) = 10\text{ J}$$

$$W_2 = F_2 d_2 = (250)\left(\frac{1}{25}\right) = 10\text{ J}$$

Rpta.: B

4. Un cubo de aluminio de 10 cm de arista está hundido en el fondo de un recipiente cilíndrico que contiene agua, como se muestra en la figura. Determine la magnitud de la fuerza normal de la base del recipiente sobre el cubo.

$$(\rho_{\text{Al}} = 2,7 \times 10^3 \text{ kg/m}^3; \rho_{\text{agua}} = 10^3 \text{ kg/m}^3; g = 10 \text{ m/s}^2)$$

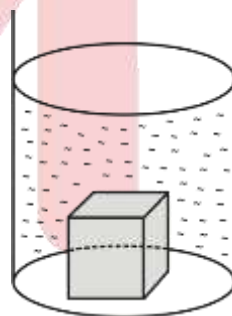
A) 17 N

B) 14 N

C) 10 N

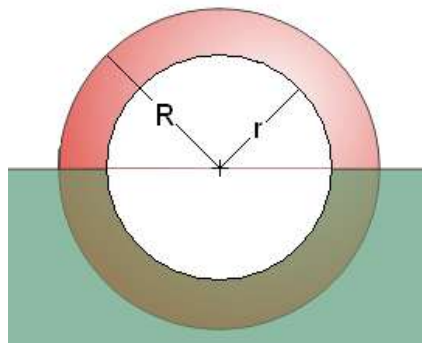
D) 34 N

E) 19 N



5. Una esfera hueca de radio interior r y radio exterior R flota en agua con la mitad de su volumen fuera del agua, como se muestra en la figura. Determine la densidad de la esfera, sabiendo que $r = 2R/3$.

$$(\rho_{\text{agua}} = 1 \text{ g/cm}^3)$$

A) $27/38 \text{ g/cm}^3$ B) $29/37 \text{ g/cm}^3$ C) $38/27 \text{ g/cm}^3$ D) $33/42 \text{ g/cm}^3$ E) $28/33 \text{ g/cm}^3$ 

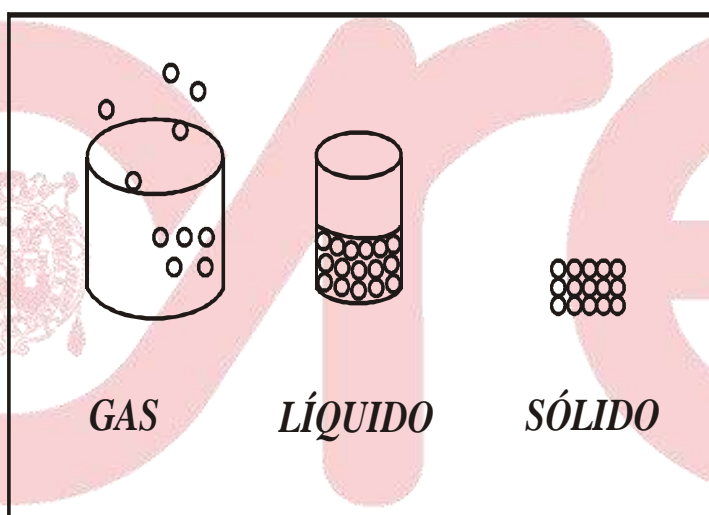
Química

SEMANA Nº 9

ESTADOS DE LA MATERIA

A condiciones ambientales, en la Tierra, la materia se encuentra en tres estados físicos: sólido, líquido y gas; en estado sólido, el H_2O se conoce como hielo, en estado líquido se llama agua y en estado gaseoso se conoce como vapor de agua. La mayor parte de las sustancias puede existir en estos tres estados.

Cuando se calientan los sólidos, las fuerzas entre las partículas se debilitan y casi todos se convierten en líquidos; si el calor persiste, pasan al estado gaseoso, donde las fuerzas de atracción se hacen mínimas y las de repulsión aumentan considerablemente.



ESTADO GASEOSO

Muchas de las sustancias químicas importantes son gases a condiciones ambientales, La atmósfera de la Tierra es una mezcla de gases (N_2 , O_2 , gases nobles, CO_2 , etc.)

Propiedades comunes de los gases

- Se comprimen con facilidad hasta volúmenes pequeños.
- Ejercen presión sobre las paredes del recipiente que los contiene.
- Se expanden y tienden a ocupar todo el volumen permitido.
- Debido a las distancias entre sus moléculas, se mezclan en cualquier proporción.

LEYES DE GASES IDEALES

Para una masa constante de gas a condiciones ideales, se establecen las leyes de Boyle, Charles, Gay-Lussac y la combinación de las tres.

LEY	PROCESO		TEMPERATURA	PRESIÓN	VOLUMEN
BOYLE	ISOTÉRMICO	$P_1 V_1 = P_2 V_2$	CONSTANTE	AUMENTA	DISMINUYE
CHARLES	ISOBÁRICO	$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$	AUMENTA	CONSTANTE	AUMENTA
GAY-LUSSAC	ISOCÓRICO	$\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$	DISMINUYE	DISMINUYE	CONSTANTE

Para la misma masa de gas, al variar P, V y T \Rightarrow

$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2}$$

Ecuación general para gases ideales:

$$PV = nRT$$

Donde: n

= moles de gas

R

= constante universal

$$= 0,082 \frac{\text{atm L}}{\text{molK}}$$

ESTADO LÍQUIDO

Propiedades de los líquidos:

Las fuerzas intermoleculares y la temperatura determinan la magnitud de las diversas propiedades en los líquidos, como:

- Tensión Superficial.
- Viscosidad.
- Presión de vapor.
- Punto de ebullición.

Líquidos con grandes fuerzas intermoleculares presentan alta tensión superficial, gran viscosidad, alto punto de ebullición y baja presión de vapor.

Cuando se incrementa la temperatura de un líquido disminuye su tensión superficial y su viscosidad, mientras que su presión de vapor aumenta.

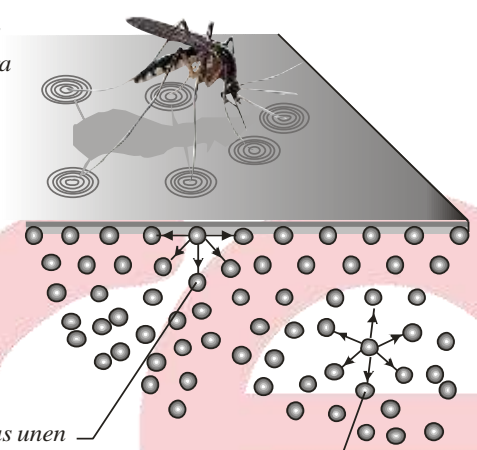
TENSIÓN SUPERFICIAL

La tensión superficial es la energía que se requiere para extender la superficie de un líquido.

Líquidos que presentan grandes fuerzas intermoleculares tienen mayores valores de tensión superficial. Cuando se incrementa la temperatura, las fuerzas intermoleculares se debilitan y la tensión superficial disminuye.

Tensión superficial

La interacción de las partículas en la superficie del agua, hace que esta se presente como una verdadera cama elástica. Incluso soporta el peso de un insecto pequeño. Este efecto se llama tensión superficial.




Las fuerzas unen las moléculas del agua.

En el seno del líquido, cada molécula está rodeada por otras y las fuerzas se compensan.

VISCOSIDAD

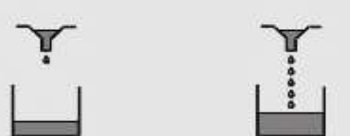
En igual tiempo



MIEL (20° C) AGUA (20° C)

La miel tiene mayor resistencia a fluir, es decir, tiene mayor viscosidad, mientras que el agua fluye más rápidamente porque tiene menor viscosidad.

En igual tiempo

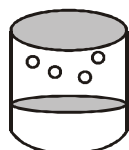


MIEL (20° C) MIEL (50° C)

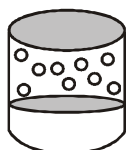
Cuando aumenta la temperatura, las fuerzas intermoleculares en el líquido disminuyen y la viscosidad también disminuye. Según esto, la miel a 50°C fluye más rápido que a 20°C.

PRESIÓN A VAPOR

AGUA (20° C)



ACETONA (20° C)



La presión de vapor del agua es menor ya que sus fuerzas intermoleculares son más intensas (puente de hidrógeno), por lo que hay pocas moléculas en la fase vapor.

20° C



AGUA

50° C



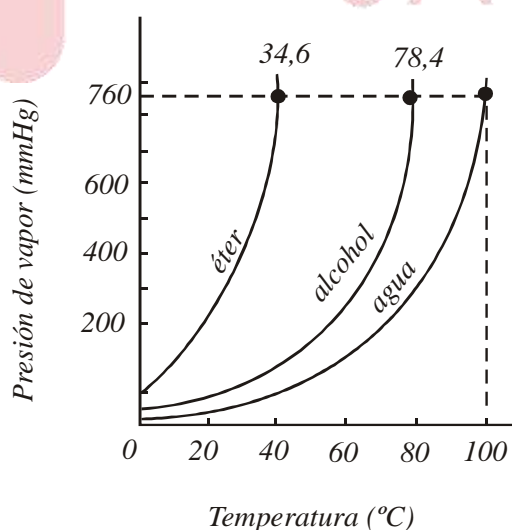
AGUA

Al aumentar la temperatura, las fuerzas intermoleculares se debilitan y aumenta la energía cinética, como resultado, mayor cantidad de moléculas pasan al vapor y la presión de vapor aumenta.

PUNTO DE EBULLICIÓN

Temperatura a la cual la presión de vapor de líquido se iguala a la presión externa. Líquidos que tienen alta presión de vapor tienen bajos puntos de ebullición.

Cuando la presión externa es de una atmósfera la temperatura de ebullición se denomina punto de ebullición normal.



A la presión de 1 atm, la temperatura de ebullición del éter es 34,6 °C, del alcohol es 78,4 °C y del agua es 100 °C.

PRÁCTICA Nº 9: ESTADO GASEOSO Y LÍQUIDO

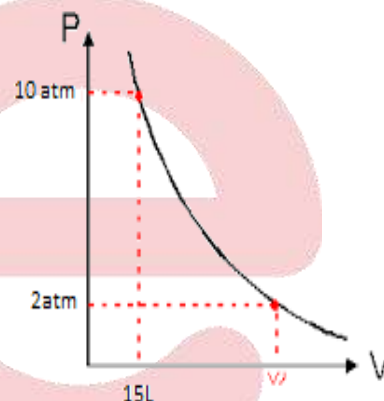
1. Los gases se encuentran a nuestro alrededor, así por ejemplo el aire es una mezcla gaseosa cuya composición principalmente es 78,09% de nitrógeno y 20,95% de oxígeno. Para poder estudiar los gases los consideramos como ideales. Con respecto a los gases ideales, señale la afirmación **INCORRECTA**.
- A) Están constituidos exclusivamente de moléculas.
 B) El volumen de sus moléculas es insignificante con respecto al volumen del recipiente.
 C) Sus fuerzas intermoleculares son consideradas nulas o despreciables.
 D) Se considera que existen a altas presiones y a bajas temperaturas
 E) Los choques producidos entre las partículas y las paredes del recipiente se denominan presión.

2. Según la siguiente gráfica, donde la temperatura es constante

Determine la secuencia correcta de verdadero (V) o falso (F):

- I. La presión y el volumen son directamente proporcionales.
 II. La gráfica representa la ley de Boyle Mariotte.
 III. A 2 atm de presión el volumen es 3 L.

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



3. Los globos de observación fueron empleados en la primera guerra mundial como plataforma aérea para reunir información y dirección de artillería, estos pueden llegar a alturas entre los 1000 - 1500 m. Considerando que el globo al nivel del mar posee una presión de 1 atm, una temperatura de 27°C y mantiene su volumen constante, determine la temperatura, en unidades SI, a la que se encuentra a los 1100 msnm ($P = 665 \text{ mmHg}$).

Dato: 1 atm = 760 mmHg

- A) 250,5 B) 262,5 C) 342,9 D) 365,8 E) 426,7

4. El acetileno (C_2H_2) se usa como combustible en la soldadura oxiacetilénica conocida también como soldadura autógena, para poder realizar un trabajo se cuenta con un recipiente de volumen variable, inicialmente el recipiente tiene un volumen de 500 mL y contiene 52 g del gas, pero este no es suficiente para realizar el trabajo por lo cual se agregan 156 g de C_2H_2 , determine el volumen final, en L, del recipiente, si la presión y la temperatura permanecen constante.

Dato: Masa molar (g/mol) $\text{C}_2\text{H}_2 = 26$

- A) $2,0 \times 10^0$ B) $2,0 \times 10^3$ C) $1,5 \times 10^3$ D) $1,5 \times 10^0$ E) $3,0 \times 10^0$

5. La atmósfera de Marte está formada principalmente por 95 % de CO_2 , si una muestra 1L de CO_2 atrapado en Marte por el Mars Exploration Rover a una presión de 1015 Pa y a una temperatura de -33°C , determine el volumen, en mL, que ocuparía este gas si estuviera en la tierra (considere presión 1 atm y temperatura 27°C).

Dato: 1 atm = $1,015 \times 10^5$ Pa

- A) 8×10^{-1} B) 8×10^{-3} C) 8×10^{-2} D) 8×10^0 E) 8×10^1

6. En un experimento se quema un no metal con oxígeno generándose 20 gramos de un gas, el cual es atrapado en un recipiente de 4,1 L a una presión de 1,5 atm y a una temperatura de 27°C . Determine la identidad del gas producido.

Datos: Pesos Atómicos: N = 14, O = 16, S = 32, R = $0,082 \text{ atm} \times \text{L} / \text{mol} \times \text{K}$

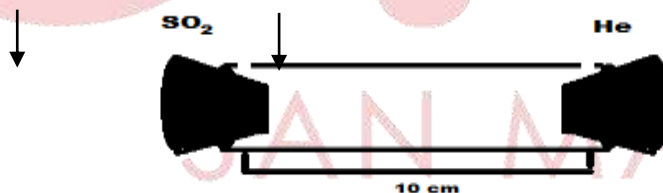
- A) NO_2 B) N_2O C) SO_2 D) SO_3 E) NO

7. La soldadura TIG (tungsten inert gas) se caracteriza por el uso de tungsteno como electrodo, siendo los gases utilizados mezclas de argón y helio, en un recipiente de 41 L, se mezclan 24 g de helio y $1,2 \times 10^{24}$ moléculas de argón a una temperatura de 27°C , determine respectivamente, en atm, la presión total y la presión parcial del argón en el recipiente.

Datos P.A. He = 4,0

- A) 4,8 y 1,6 B) 4,8 y 3,6 C) 3,6 y 1,2
D) 1,8 y 0,6 E) 4,8 y 1,2

8. En una prueba de difusión se arma el siguiente dispositivo:

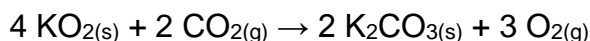


Determine que distancia recorre el He

Dato: Masa molar (g/mol) $\text{SO}_2 = 64$, P.A. He = 4,0

- A) 2,0 B) 8,0 C) 5,0 D) 6,0 E) 4,0

9. Un aparato de respiración individual emplea tanques que contienen superóxido de potasio. Este compuesto consume el CO_2 que exhala la persona y lo reemplaza con O_2 .



¿Qué masa de KO_2 en gramos se requiere para que reaccione con 11,8 litros de CO_2 a 22°C y 1248 mmHg?

Datos Pesos Atómicos: O = 16, K = 39, R = $62,4 \text{ mmHg} \times \text{L} / \text{mol} \times \text{K}$

- A) 284,0 B) 141,2 C) 113,6 D) 250,4 E) 334,8

10. Las propiedades de los líquidos dependen de las fuerzas de atracción que hay entre sus moléculas, es decir dependen de las fuerzas intermoleculares presentes en el líquido, con respecto a las propiedades de los siguientes líquidos: pentano (C_5H_{12}), acetona ($CH_3-CO-CH_3$) y agua a $20^\circ C$, indique la secuencia correcta.

- I. La tensión superficial del agua es mayor que la del pentano.
- II. La viscosidad de la acetona es menor que la del agua.
- III. La presión de vapor de la acetona es mayor que la presión de vapor del pentano.
- IV. El orden ascendente entre los puntos de ebullición de los tres líquidos es acetona, pentano y agua.

A) VFVV B) VVFF C) VVVF D) FVVF E) VVVV

EJERCICIOS DE REFORZAMIENTO

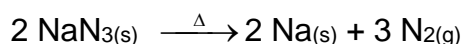
1. La espirometría es una prueba de función pulmonar, el espirómetro mide cuanto aire puede inhalar la persona y exhalar rápidamente, una persona puede respirar en 1 minuto 6,2 L de aire a una temperatura de $37^\circ C$ y a una presión de 1,50 mmHg, determine el volumen, en L, del aire medido a 600 mmHg y a $27^\circ C$.

A) $1,5 \times 10^{-1}$ B) $1,5 \times 10^{-3}$ C) $1,5 \times 10^{-2}$ D) $1,5 \times 10^0$ E) $1,5 \times 10^1$

2. El ozono presente en la estratósfera absorbe buena parte de la radiación solar dañina (se refiere a radiación UV de alta energía). Determine el número de moléculas de ozono que hay en 1 L a 250 K y 12,48 mmHg? (Considere al ozono como gas ideal).

A) $4,8 \times 10^{18}$ B) $4,8 \times 10^{21}$ C) $4,8 \times 10^{19}$
 D) $4,8 \times 10^{20}$ E) $4,8 \times 10^{22}$

3. El air bag es un dispositivo de protección en un choque automovilístico, cuando se produce un impacto a más de 15 km/h, un sensor detecta el movimiento brusco, se produce una chispa y se inicia una reacción química en la que se libera nitrógeno (N_2) en gran cantidad, inflando el airbag en unas centésimas de segundo, la reacción que ocurre es:



Determine la masa de azida de sodio (NaN_3) necesaria para que al descomponerse infle el air bag cuyo volumen es de 49,2 L a una presión de 760 mmHg y a una temperatura de $27^\circ C$.

Datos: Pesos Atómicos: Na = 23, N = 14, R = 0,082 atm x L / mol x K

A) 86,67 B) 173,33 C) 95,34
 D) 130,0 E) 43,33

Biología

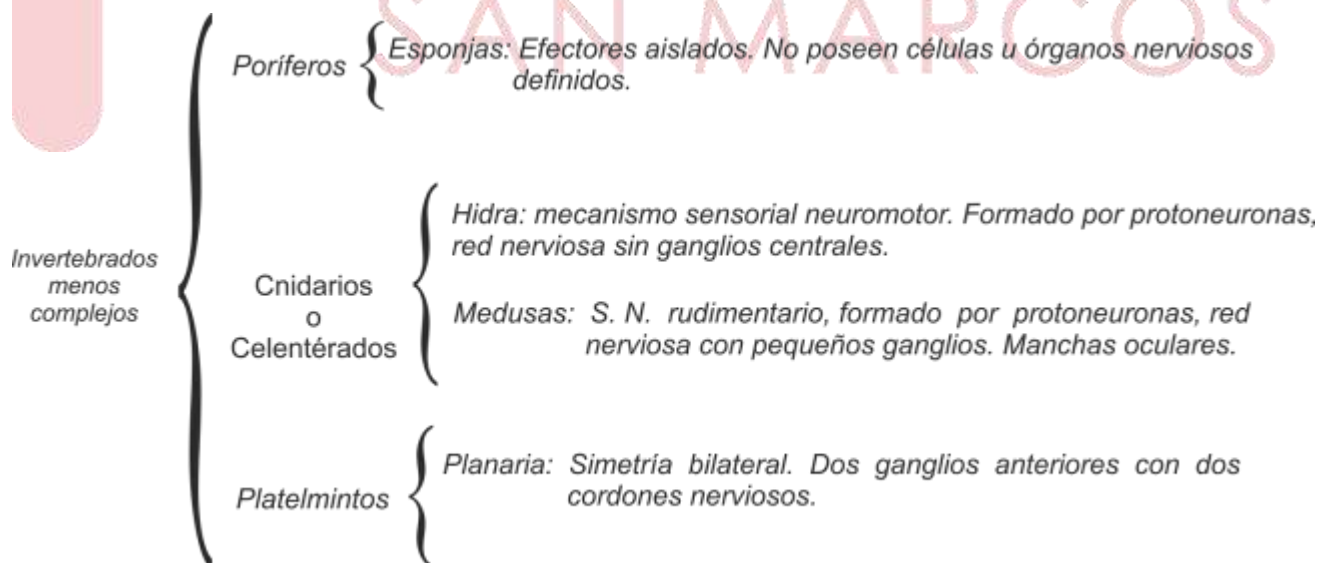
SEMANA Nº 9

SISTEMA NERVIOSO

El sistema nervioso es una red de tejidos de origen ectodérmico en los animales diblásticos y triblásticos cuya unidad básica son las neuronas. Su principal función es la de recibir, procesar rápidamente señales (estímulos e información) y responder, ejerciendo control y coordinación sobre los demás órganos para lograr una oportuna y eficaz interacción con el medio ambiente cambiante. Las neuronas son células especializadas, cuya función es coordinar las acciones de los animales por medio de señales químicas y eléctricas enviadas de un extremo al otro del organismo.

Los organismos más simples carecen de verdaderos sistemas nerviosos desarrollados pero todos responden a estímulos ambientales. Los protozoos tienen receptores en sus membranas que responden a estímulos químicos, que promueven cambios en la dirección de movimiento de sus cilios. Los poríferos, responden a estímulos físicos y químicos, alterando el flujo de agua que circula a través de su cuerpo. En los cnidarios, las neuronas (protoneuronas) forman una red difusa que les permite responder en forma global. Los gusanos planos tienen una cefalización rudimentaria, con ganglios en el extremo anterior del cuerpo y cordones a lo largo del cuerpo. En los anélidos y artrópodos, cordones nerviosos ventrales llevan ganglios repartidos en toda su longitud.

En los vertebrados, el complejo sistema nervioso es dorsal, está protegido y notablemente desarrollado.

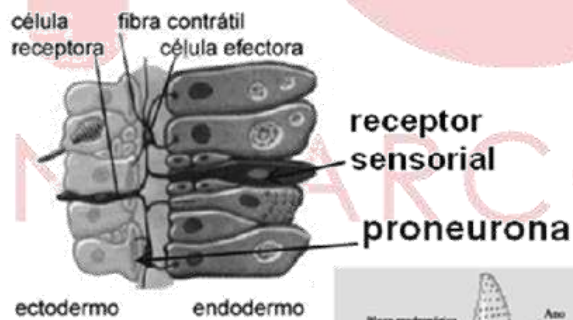
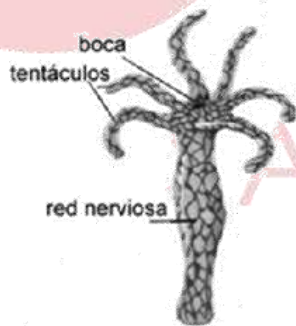


- Invertebrados más complejos
- S.N. Centralizado Ventral, 2 cordones paralelos y gran cantidad de ganglios.
 - Anélidos { 2 ganglios cerebroideos supra e infra esofágicos (anillo circunfaringeo) y 2 cordones nerviosos unidos por segmento de nervios y con ganglios. Neuronas sensitivas y motoras.
 - Antrópodos { Semejante a los anélidos. Los cordones nerviosos van paralelos y los ganglios fusionados.
 - Molúscos { Bivaldos: 3 pares de ganglios bien diferenciados.
Cefalópodos: Ganglios forman centros de mayor complejidad.
 - Equinodermos S.N. Radial

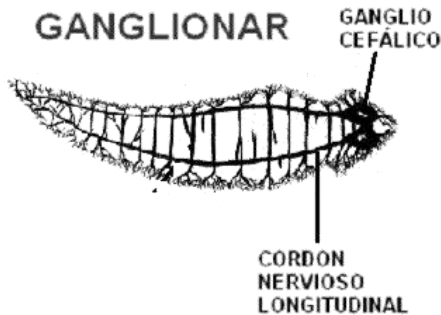
Vertebrados { Encéfalo: Cordón nervioso dorsal único y hueco con pares de nervios craneales espinales.

TIPOS DE SISTEMA NERVIOSO

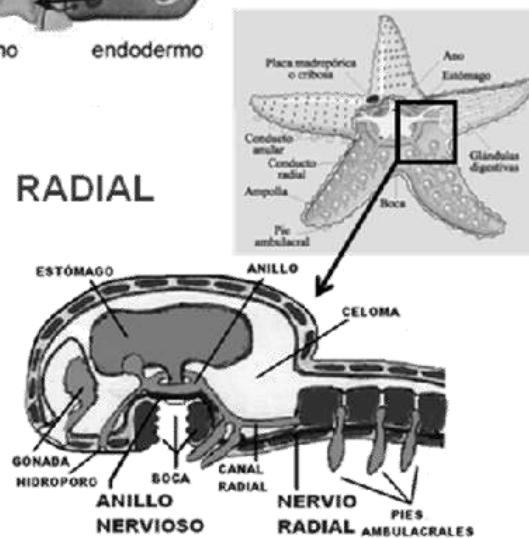
RETICULAR



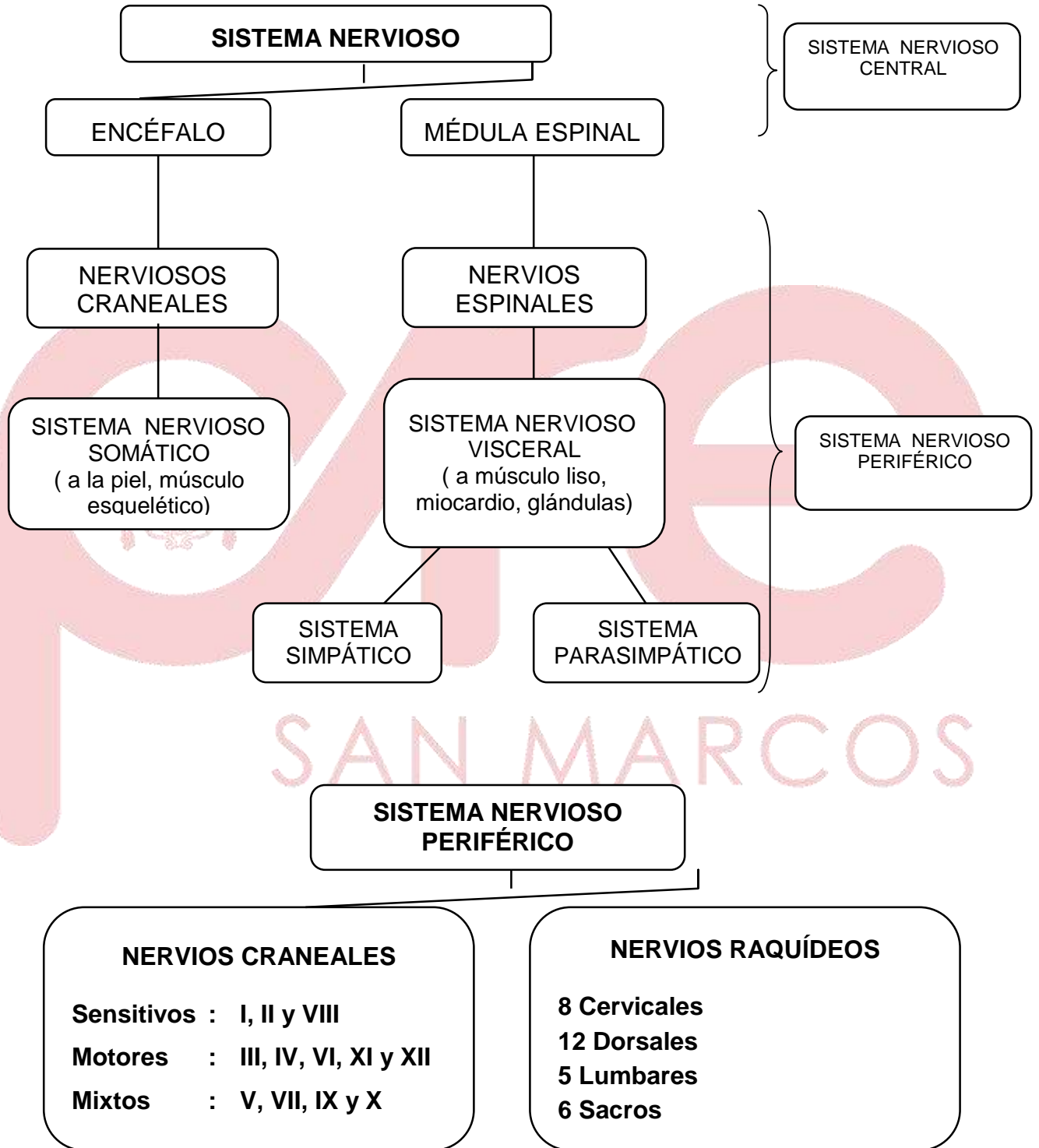
GANGLIONAR



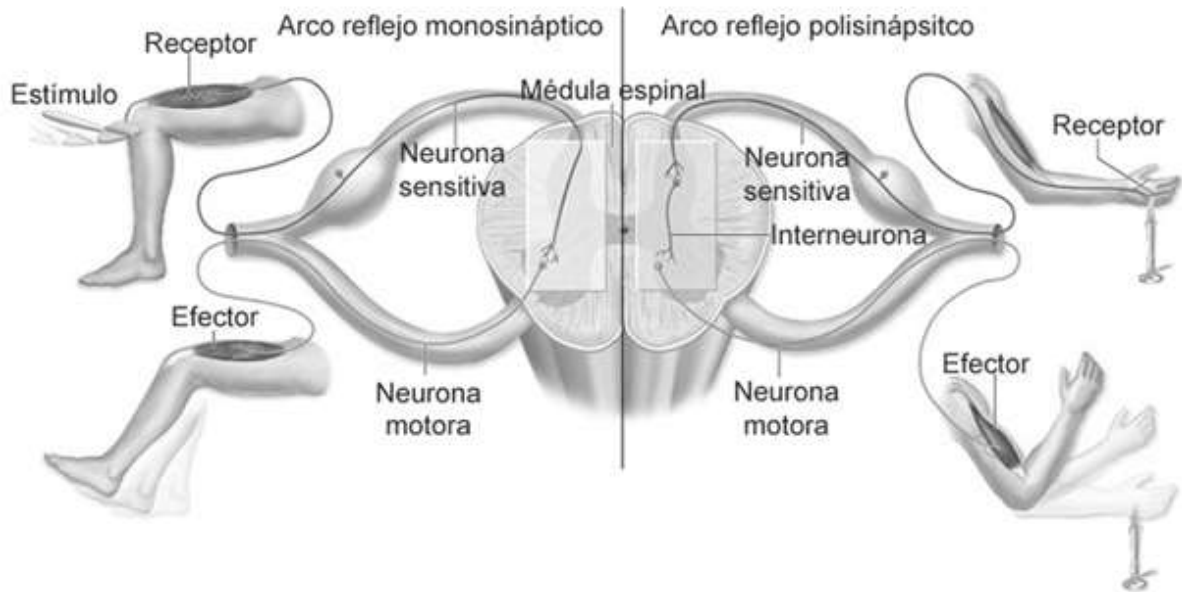
RADIAL



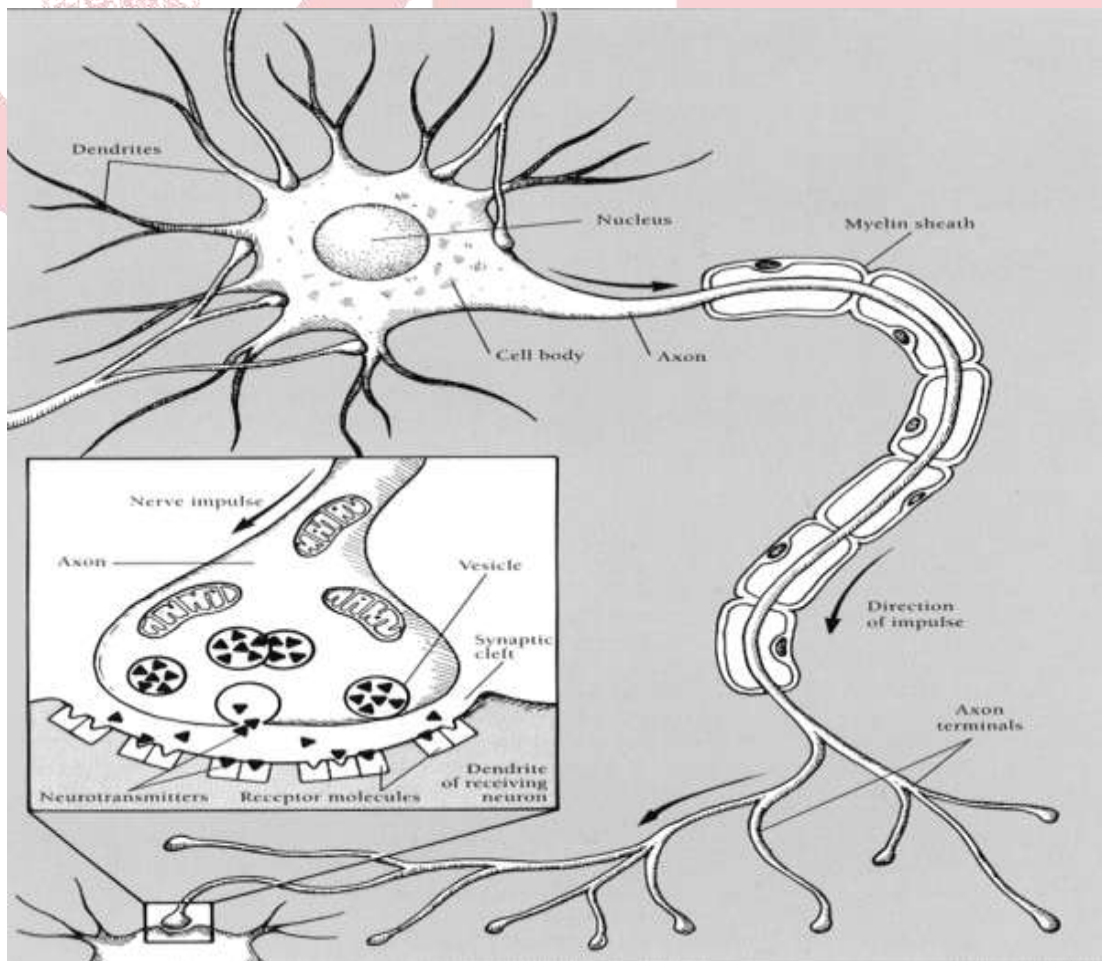
SISTEMA NERVIOSO HUMANO



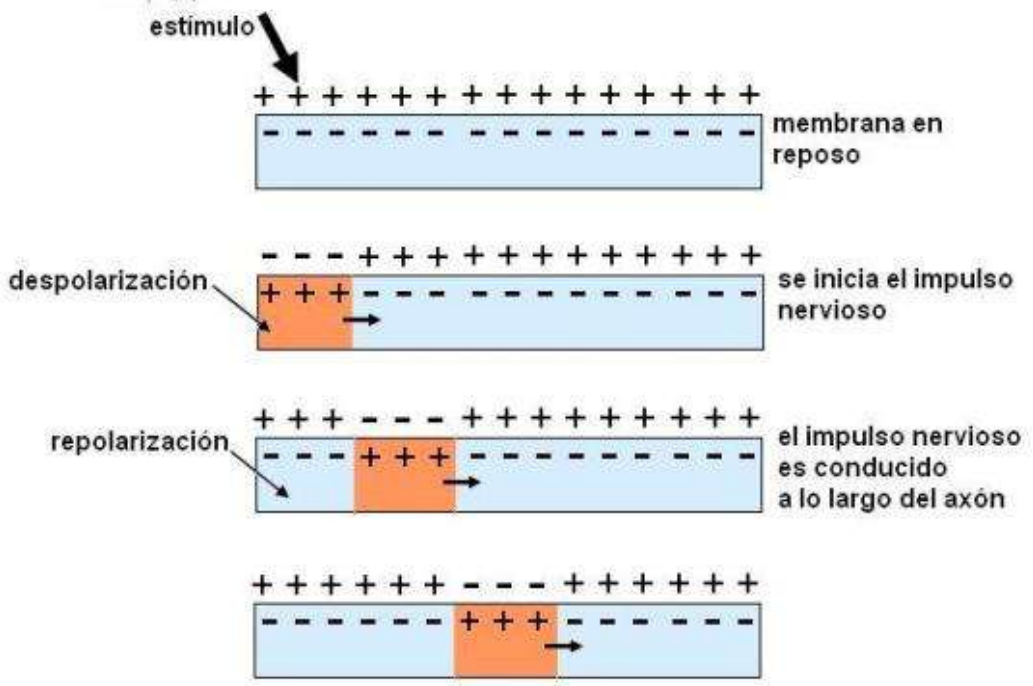
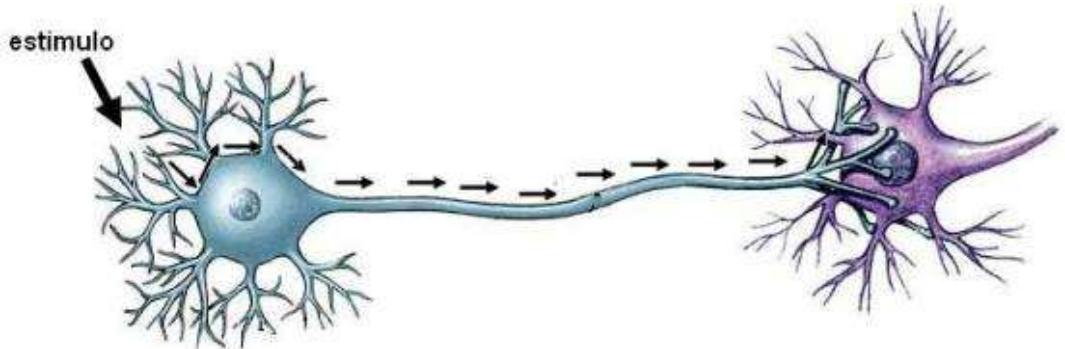
ESQUEMA DE UN ARCO REFLEJO



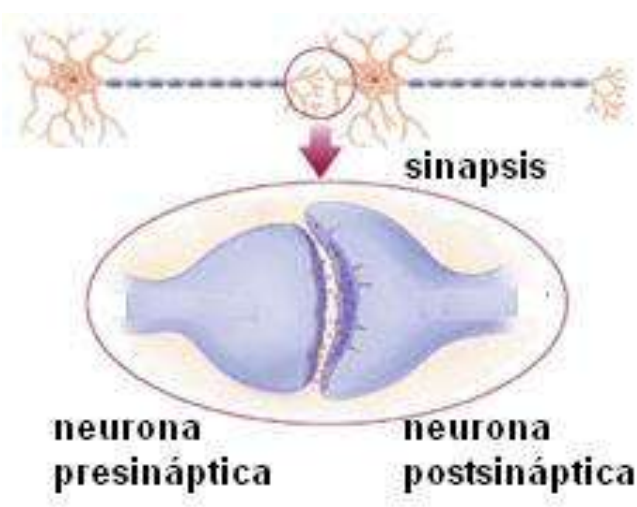
SINAPSIS QUÍMICA

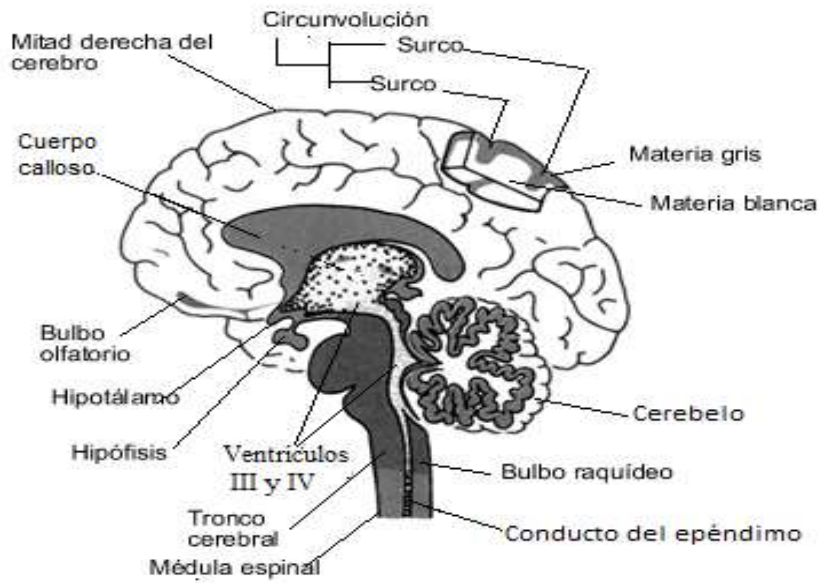


IMPULSO NERVIOSO

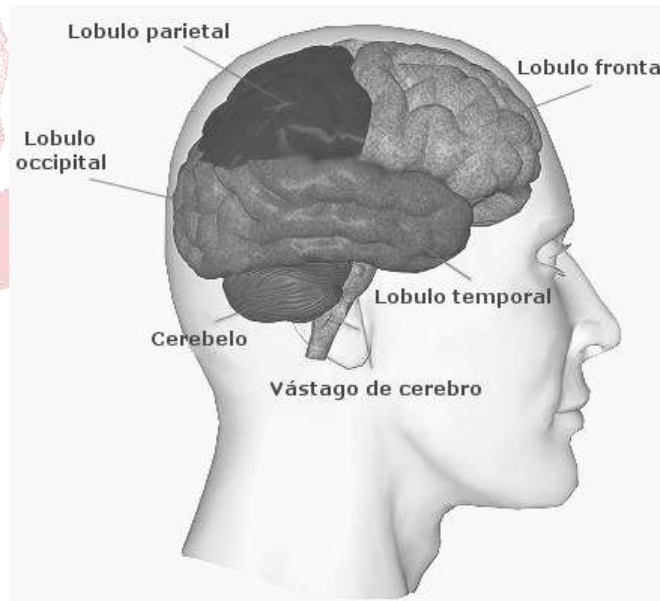


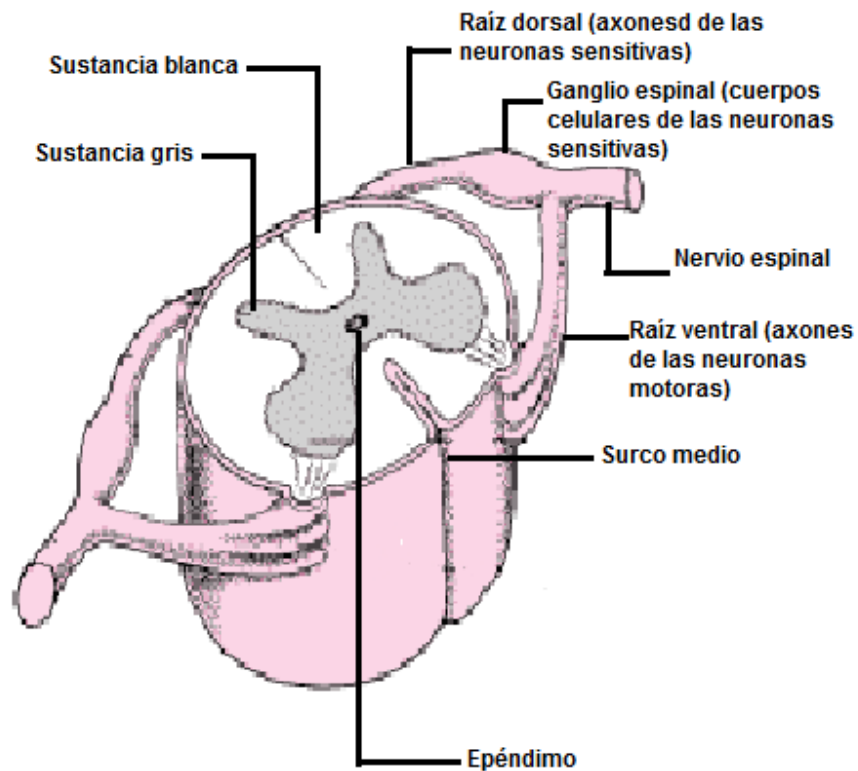
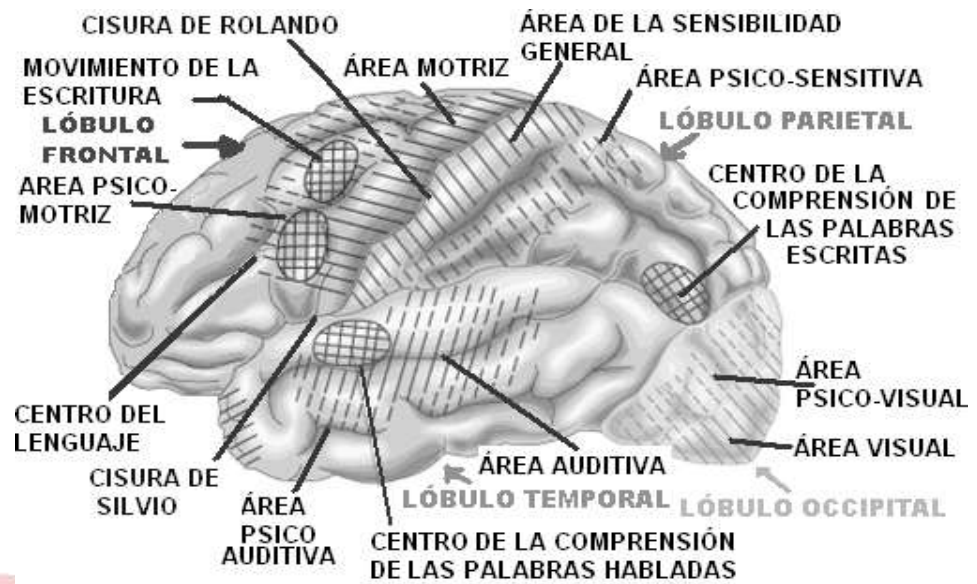
SAN MARCOS

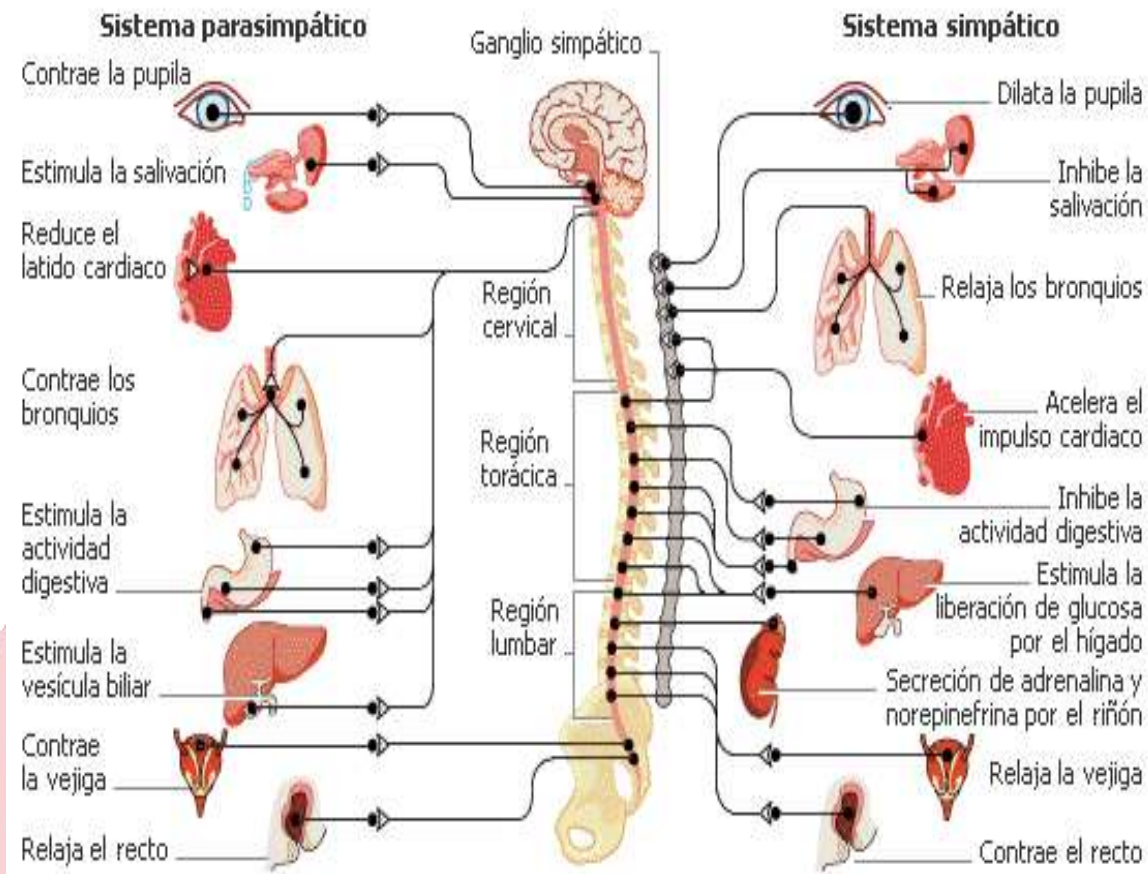




Esquema que muestra un corte del encéfalo según el plan de simetría. Se muestra el hemisferio derecho.

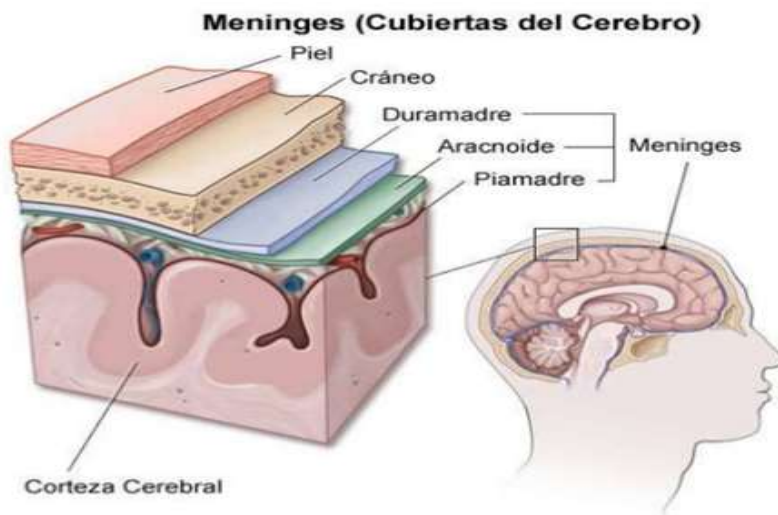






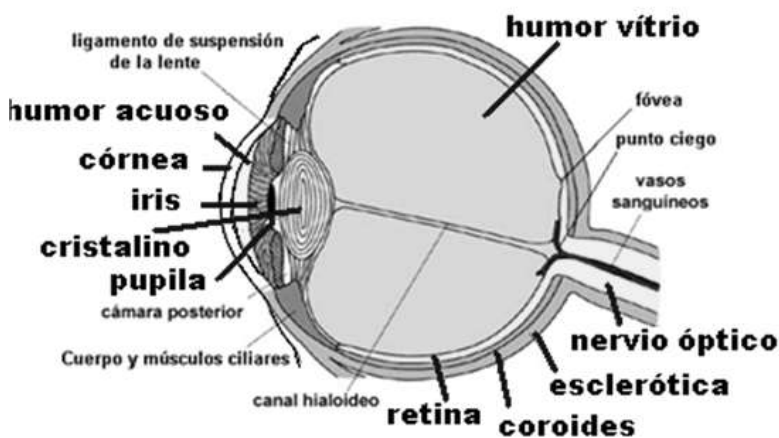
Diferencias sistemas simpático y parasimpático:

Órgano	Simpático	Parasimpático
Tubo digestivo	Reduce actividad peristaltismo	Aumenta actividad peristaltismo
Corazón	Acelera ritmo cardíaco (taquicardia)	Disminuye ritmo cardíaco (bradicardia)
Arterias	Contracción	Dilatación
Presión arterial	Aumenta por disminución del diámetro	Disminuye por dilatación del diámetro
Bronquios	Dilata el diámetro para facilitar respiración	Reduce el diámetro y obstaculiza respiración
Iris	Dilata pupila	Contrae pupila
Glándulas sudoríparas	Aumenta sudor	Inhibe sudor
Neurotransmisores	Noradrenalina	Acetilcolina

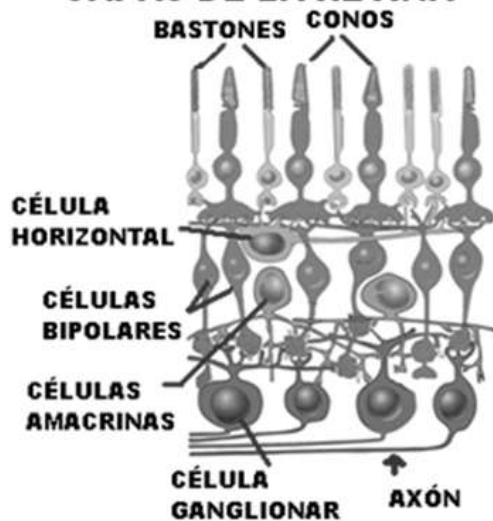


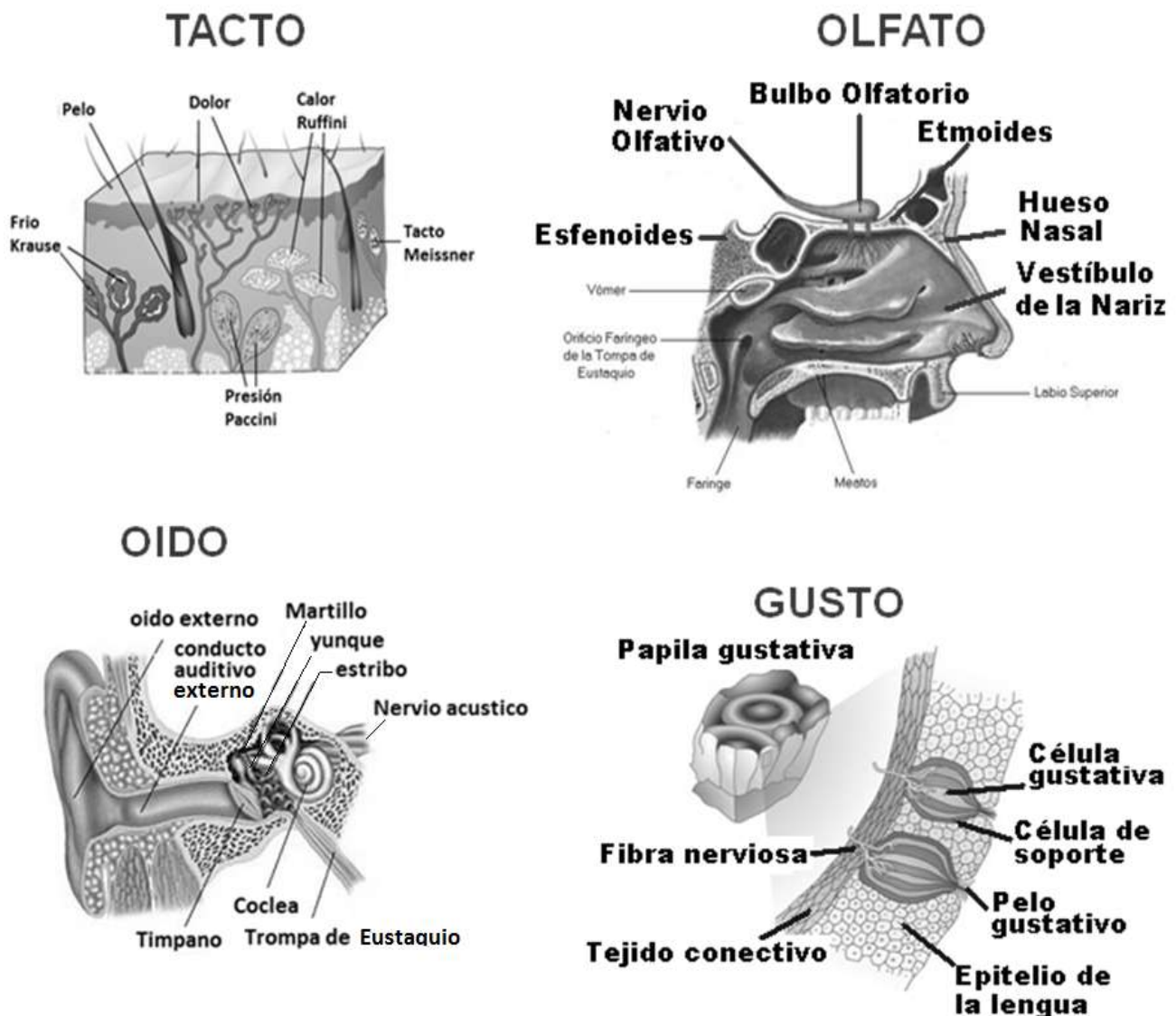
ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS

VISIÓN



CAPAS DE LA RETINA





EJERCICIOS DE CLASE N° 9

- Marcelo es un buzo aficionado a los ecosistemas marinos, usualmente realiza filmaciones, en una de ellas observó cómo las anémonas reaccionan ante el contacto con su mano, lo que no ocurrió esto con las esponjas. Marque la alternativa que explique lo comentado.
 - Las esponjas carecen de sistema nervioso y células nerviosas no responden como lo hacen las anémonas.
 - Las esponjas carecen de irritabilidad, por tal motivo no responden a los estímulos externos del ambiente.
 - Las anémonas presentan sistema nervioso ganglionar y las esponjas sistema nervioso reticular por ello responden de manera diferente.
 - Las anémonas presentan un sistema nervioso muy complejo, responden de mejor manera que las esponjas.
 - Las esponjas presentan un sistema nervioso simple, por lo cual no responden como lo hacen las anémonas.

2. La cefalización de los animales vertebrados fue resultado de un largo y complejo proceso evolutivo, donde quedaron agrupados centros nerviosos muy importantes, los cuales coordinan diversas funciones vitales.

Con respecto a lo anterior es incorrecto afirmar que

- A) los anélidos presentan un par de ganglios cerebroideos.
- B) en los cordados la cefalización conllevó a una gran complejidad del encéfalo.
- C) los cnidarios desarrollaron un sistema nervioso complejo debido a la cefalización.
- D) Los cefalópodos presentan estructuras nerviosas complejas en la cabeza.
- E) el modelo encefálico es propio de vertebrados, presentando gran complejidad.

3. Relacionar ambas columnas de acuerdo a los diferentes tipos y disposiciones de estructuras nerviosas presentes en los animales.

- | | |
|---|-----------------------|
| a. Doble cadena de ganglios de posición ventral. | () Grillo |
| b. Dos ganglios cefálicos. | () Estrella de mar |
| c. Red nerviosa con protoneuronas. | () Lombriz de tierra |
| d. Doble cordón nervioso con ganglios ventrales fusionados. | () Planaria |
| e. Sistema nervioso radial con anillo nervioso. | () Anémona |

A) e, b, a, c, d

B) d, a, b, c, e

C) a, b, c, d, e

D) d, e, a, b, c

E) b, c, a, d, e

4. El sistema nervioso presenta ciertas características que lo hacen único, en cuanto a su estructura y funcionamiento. Con respecto a las características del sistema nervioso, una de las siguientes alternativas es incorrecta.

- A) Es el primer centro coordinador del organismo que procesa la información.
- B) Es el sistema que relaciona los impulsos que entran y salen del organismo.
- C) Es un sistema que presenta irritabilidad frente a los diferentes estímulos.
- D) Presenta conductibilidad, debido a la transmisión de impulsos nerviosos.
- E) Es un sistema complejo que deriva del ectodermo conformado solo por neuronas.

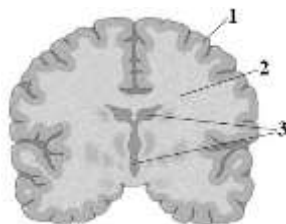
5. En una exposición acerca de las características de los seres vivos, se mencionó que una de las características que les permite a los organismos responder a los distintos estímulos es la irritabilidad. Un alumno, preguntó si todo organismo vivo es excitable o irritable, pero existen algunos animales que carecen de sistema nervioso y que por tal motivo, para él, no todos tenían la característica de irritabilidad.

¿Cuál de las siguientes alternativas sería la respuesta correcta a dicha pregunta?

- A) No todos los seres vivos presentan la característica denominada irritabilidad.
- B) No todos los organismos tienen la capacidad de responder a los estímulos.
- C) El sistema muscular permite procesar de una mejor manera los estímulos.
- D) No todos los animales presentan sistema nervioso, pero tienen irritabilidad.
- E) Las esponjas carecen de sistema nervioso, por eso no responden a los estímulos.

6. La sinapsis es el proceso neurofisiológico que permite la comunicación entre las neuronas, puede ocurrir sinapsis de tipo axomático o adendrítico entre neuronas y otras células especializadas, que forman parte de las glándulas y músculos. Con respecto a lo mencionado y lo aprendido en clase, marque la alternativa correcta.
- A) La célula muscular puede ser estimulada por neuronas, por lo que sería una célula sensorial.
 - B) Funcionalmente hablando, las neuronas pre-sináptica y post-sináptica se encuentran en una relación muy estrecha.
 - C) En la sinapsis solo pueden intervenir las neuronas, las cuales se comunican por medio de los neurotransmisores.
 - D) Los neurotransmisores se secretan de la neurona postsináptica y se dirigen a la neurona pre-sináptica.
 - E) En la sinapsis no hay contigüidad, lo que existe es la continuidad, puesto que las neuronas se encuentran en íntimo contacto.
7. La conducción saltatoria tiene una ventaja fundamental, que es la de propagar los impulsos nerviosos a una gran velocidad. ¿Qué factores o características determinan lo antes mencionado?
- A) La ausencia de canales iónicos en los nodos de Ranvier.
 - B) La presencia de mielina con interrupciones a lo largo de las dendritas.
 - C) La unión entre las neuronas por medio de la sinapsis.
 - D) La presencia de los nodos de Ranvier a lo largo de los axones.
 - E) La ausencia de la repolarización después del estado polarizado.
8. El sistema nervioso se divide, en sistema nervioso central y periférico, con características particulares, pero que participan en conjunto para la realización de diversas funciones. Es usual también, notar que hay ciertos nombres de estructuras muy singulares en uno y otro, así tenemos a los núcleos o ganglios basales, sustancia gris, nervios, sustancia blanca, etc. Una de las alternativas es incorrecta con respecto a lo anterior.
- A) La corteza cerebral está formada por la sustancia gris, que a su vez está integrada por el conjunto de somas.
 - B) Los ganglios o núcleos basales están formados por sustancia gris y se encuentran en el interior del cerebro.
 - C) La sustancia blanca en el sistema nervioso central se encuentra ubicada en el interior de los órganos que lo integran.
 - D) Los nervios están formados por el conjunto de axones mielinizados y forman parte del sistema nervioso periférico.
 - E) La corteza cerebelosa está formada por sustancia gris y la sustancia blanca se encuentra en su interior.

9. En una sesión práctica de anatomía del encéfalo, a un alumno se le solicita determinar el tipo de corte que se observa y el nombre de las zonas 1, 2 y 3. Elija la alternativa correcta que debería servirle al alumno en su práctica.



- A) Corte horizontal de cerebro, 1: sustancia gris, 2: sustancia blanca, 3: ventrículos.
 B) Corte sagital de cerebro, 1: sustancia gris, 2: sustancia blanca, 3: ventrículos.
 C) Corte transversal de cerebelo, 1: árbol de la vida, 2: ganglios, 3: tálamo.
 D) Corte horizontal de cerebelo, 1: corteza cerebral, 2: sustancia blanca, 3: tálamo.
 E) Corte transversal de cerebro, 1: corteza cerebral, 2: sustancia blanca, 3: ventrículos.
10. La función motora es muy importante para la realización de diversas actividades, tanto complejas como simples, donde participan varias estructuras y neurotransmisores que de manera coordinada orquestan la función del movimiento. Teniendo en cuenta lo comentado, una de las alternativas es incorrecta.
- A) Los núcleos basales, en conjunto con el cerebro y cerebelo coordinan el movimiento.
 B) Los movimientos finos son coordinados por centros nerviosos presentes en el cerebelo.
 C) El movimiento es una función compleja donde participa solo el sistema simpático.
 D) El área motriz presente en el cerebro es de vital importancia para el movimiento.
 E) Los órganos efectores son los músculos, los cuales son estimulados por neuronas.
11. La médula espinal es una estructura del sistema nervioso central que tiene dos funciones esenciales: conductora de impulsos nerviosos y ser el centro de los movimientos reflejos. Presenta sustancia gris y blanca, además que interviene en la circulación del líquido cefalorraquídeo.
- Con respecto a la médula espinal marque la alternativa correcta.
- A) Por el conducto del epéndimo circula el líquido cefalorraquídeo.
 B) Es un intermediario de impulsos nerviosos entre el cerebro y el cerebelo.
 C) La sustancia gris se encuentra en el exterior e interior de la médula espinal.
 D) En el arco reflejo solo participa la médula espinal y en el acto reflejo la sustancia gris.
 E) La información entrante a la médula espinal ingresa por la zona ventral.
12. En la clase de neuroanatomía acerca de los nervios craneales se mencionó que uno de ellos es muy importante en las gesticulaciones que hacen los mimos, el otro es de suma importancia en las intervenciones odontológicas de extracción de la muela del juicio y que había uno que inervaba zonas del cuello, tórax y abdomen. Los nervios craneales a los que se hace alusión son el:
- A) olfatorio, acústico y óptico.
 B) trigémino, espinal y vago.
 C) facial, troclear y óptico.
 D) abductor, glossofaríngeo y espinal.
 E) facial, trigémino y vago.

13. César estaba caminando por una avenida poco transitada, cuando de pronto, se percata que lo empiezan a seguir dos personas extrañas; es en ese momento cuando su estado fisiológico cambia repentinamente provocando
- A) la elevación de la glicemia, la constricción de los bronquios y la elevación de la presión arterial.
 - B) el aumento de la secreción de adrenalina, la dilatación de las pupilas y el incremento de la secreción salival.
 - C) que el sistema parasimpático se active retardando el ritmo cardiaco, elevando la presión arterial y disminuyendo la glicemia.
 - D) la dilatación de las pupilas, aceleración del ritmo cardiaco, dilatación de los bronquios y elevación de la glicemia.
 - E) la actuación del sistema nervioso, el retardo del ritmo cardiaco, la dilatación de los bronquios y la constricción de las pupilas.
14. El sentido del olfato aumenta la capacidad para percibir los sabores. Muchas personas que pierden el sentido del olfato también se quejan de que pierden el sentido del gusto, aunque la mayoría todavía puede diferenciar los sabores salado, dulce, agrio y amargo, los cuales se perciben en la lengua, pero es posible que no sean capaces de diferenciar otros sabores. En el caso de una persona normal que desarrolla una congestión nasal, ¿qué está ocurriendo a nivel de la olfacción?
- A) Se está bloqueando la percepción de los sabores agrio y amargo por las células olfatorias.
 - B) Debido al moco y la inflamación en la nariz, las células olfatorias no captan las moléculas odoríferas.
 - C) Hay un pobre reconocimiento de los olores debido a la usencia de las células olfatorias.
 - D) Se está bloqueando la entrada de aire a los pulmones y por eso no se detectan los sabores.
 - E) Debido al moco, hay una mejor percepción de los olores y sabores de las comidas.
15. Aunque parezca raro, los leones confunden las rayas blancas y negras de las cebras con los pastos altos que hay alrededor de ellos. ¿Sabes por qué? Muy simple: los leones ven el mundo en blanco y negro. Sin embargo, los seres humanos tenemos la capacidad de poder visualizar distintos colores en condiciones de alta o mediana luminosidad, pero también de poder percibir nuestro medio en condiciones donde hay carencia de colores. Marque la alternativa que explique lo mencionado anteriormente.
- A) Los conos y bastones son las células responsables de la visión en los leones.
 - B) Los conos permiten a los leones mejor visión que al ser humano.
 - C) Los bastones están presentes en la retina del ojo humano y no en el ojo de los leones.
 - D) Los leones carecen de conos, mientras que en los humanos existen conos y bastones.
 - E) La visión con poca luminosidad y la percepción de los colores es típica en leones.