



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



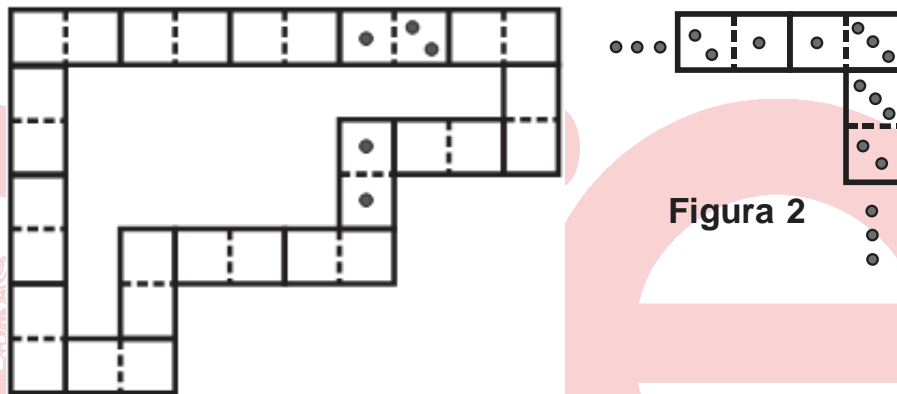
(VIDEOS)
TEORÍA Y EJERCICIOS

Habilidad Lógico Matemática

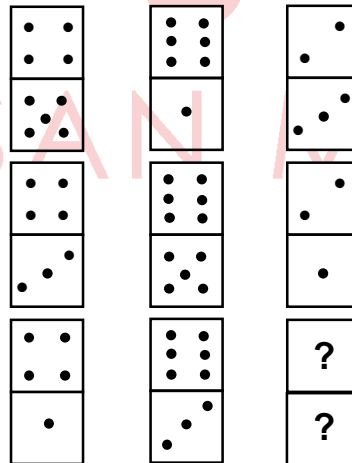
EJERCICIOS DE CLASE Nº 8

1. En la siguiente estructura se han distribuido 15 fichas de un juego completo de dominó, siguiendo las reglas del juego, como se muestra la figura 2. ¿Cuál es el menor puntaje que pueden tener las 15 fichas de la estructura?

- A) 58
- B) 62
- C) 64
- D) 56
- E) 60



2. Se muestra una secuencia de fichas de dominó. ¿Cuánto suman los puntos de la ficha con signos de interrogación?



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

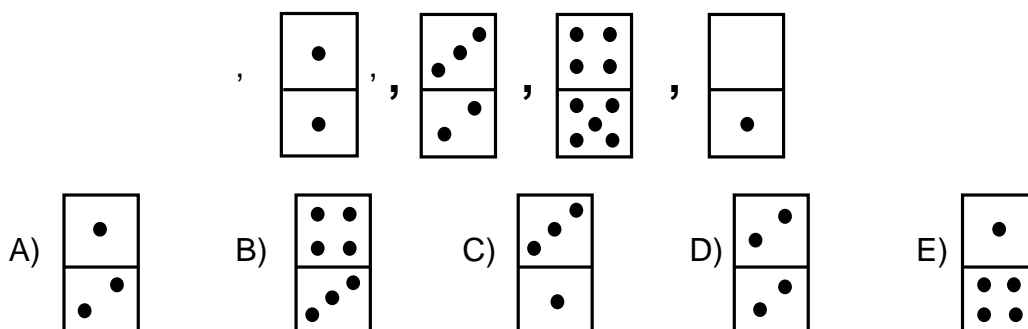
3. ¿Cuántos cuadrados, como máximo se pueden formar con 20 cerillos? La longitud del lado de cada cuadrado es del mismo tamaño de un cerillo.

- A) 11
- B) 9
- C) 20
- D) 8
- E) 12

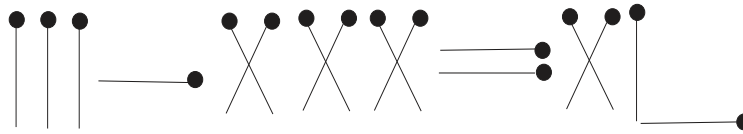
4. Angelita posee una docena de cubos idénticos cuyas caras opuestas son: 2 y 13; 3 y 5; 7 y 11; respectivamente. Después de lanzar seis de ellos sobre una mesa no transparente, Angelita observa que los puntos de las caras superiores de tres cubos son cantidades pares y en los demás dados no, pero menores a 11. ¿Cuántos puntos en total, como máximo, son visibles para Angelita?
- A) 219 B) 196 C) 174 D) 192 E) 180
5. Juan, impaciente, vio en su reloj que su enamorada se había perdido ya 22 minutos del concierto de violines, que tenía una duración de 75 minutos. Pensó que el tiempo que transcurrió desde las 5 pm hasta que empezó el concierto, era la sexta parte del lapso de tiempo que transcurriría desde que termine la función hasta las 8 pm. ¿Qué hora es en ese momento?
- A) 6:15 pm B) 5:45 pm C) 6:07 pm D) 5:37 pm E) 5:53 pm
6. Si fuera 5 horas más tarde de lo que es, faltarían para acabar el día, el triple de las horas que habían transcurrido hasta hace 3 horas. ¿Qué hora es en ese momento?
- A) 7:00 h B) 8:00 h C) 6:00 h D) 9:00 h E) 10:00 h
7. El reloj de Isaac se adelanta 10 minutos cada 5 horas. ¿Qué hora empezó a adelantarse el reloj si a las 10 horas 25 minutos de la noche, marcaba las 10 horas 55 minutos?
- A) 7:25 am B) 8:15 am C) 7:15 am D) 6:45 am E) 8:12 am
8. Fernando recibe de regalo por su ingreso a la UNMSM dos relojes, pero se da cuenta que un reloj se atrasa 4 minutos cada 3 horas y el otro reloj se adelanta 2 minutos cada hora. ¿Cuál será la próxima fecha que ambos relojes marcarán la hora correcta en forma simultánea si ambos son sincronizados a la hora correcta el 27 de marzo del 2017 a las 12 m.?
- A) 11 de mayo a las 12 m. B) 19 de abril a las 4 pm
C) 10 de mayo a las 12 m. D) 11 de abril a las 12 m.
E) 11 de junio a las 12 m.

EJERCICIOS DE EVALUACIÓN Nº 8

1. En la figura se muestra un grupo de fichas de un juego de dominó. Determine la ficha que representa a la suma de los puntos de la parte superior (en la parte superior del dominó) y la suma de los puntos de la parte inferior (en la parte inferior del dominó).



2. ¿Cuántos palitos hay que mover como mínimo para obtener una igualdad verdadera?



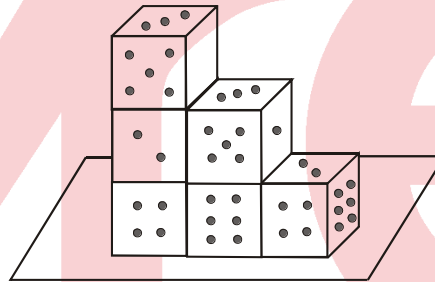
- A) 1 B) 3 C) 5 D) 2 E) 4

3. Al lanzar cuatro dados normales, se ha obtenido en sus caras superiores, puntajes diferentes, tal que la suma de estos es 17. Si después se retira un dado, ¿cuál sería el mayor puntaje total, que se obtendrá en las caras ocultas, de los tres dados que quedarían?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

4. Raulito construye una ruma con seis dados convencionales sobre una mesa transparente, calcule la suma máxima de puntos no visibles por Raulito de todas las caras de los seis dados.

- A) 50
B) 52
C) 51
D) 60
E) 53



5. Un reloj se atrasa 8 minutos cada día. Si éste marca la hora correcta el 12 de agosto a las 7 am., ¿qué hora marcará el 17 de agosto a la 1 pm?

- A) 12 h 8 min B) 12 h 18 min C) 12 h 28 min
D) 11 h 18 min E) 12 h 42 min

6. En el planeta DURANN, el día dura 16 "horas" y cada "hora" tiene 45 "minutos". ¿Qué "hora" será en un "reloj" de dicho planeta cuando en un reloj de la tierra marque correctamente las 6:20 pm?

- A) 12:10 B) 9:20 C) 8:45 D) 11:30 E) 10:10

7. Un universitario se levanta tarde, pero si se despertaba hace 3 horas faltaría para llegar a la universidad, el triple del tiempo que faltaría para llegar a la universidad dentro de 1 hora. Si debe estar en la universidad a las 9:00 am, ¿qué hora es?

- A) 4:30 B) 4:00 C) 5:00 D) 5:30 E) 6:00

8. Un reloj se atrasa un minuto por hora. Si empieza exactamente el miércoles 13 de julio a las 12:00 h, ¿cuándo volverá a señalar la hora exacta?

- A) 11 de agosto, 12:00 h B) 12 de agosto, 13:00 h
C) 09 de agosto, 09:00 h D) 10 de agosto, 10:00 h
E) 12 de agosto, 12:00 h

Habilidad Verbal

SEMANA 8A

LA INFERENCIA

En términos generales, la inferencia es la operación cognitiva que consiste en obtener una conclusión determinada a partir de un conjunto de premisas. Una inferencia es una secuencia de afirmaciones, proposiciones en términos lógicos. La afirmación que recibe el apoyo de otras se denomina «conclusión» y las afirmaciones que se pretende fundamentan o apoyan a la conclusión se denominan «premisas».

Veamos el siguiente ejemplo:

Si vamos en este momento al laboratorio, nosotros podemos hacer el experimento. Nosotros no podemos hacer el experimento. Por consiguiente, no podemos ir al laboratorio ahora.

En el ejemplo, hemos subrayado la conclusión y tenemos dos enunciados que son las premisas.

TIPOS DE INFERENCIA por el número de premisas

- A) Inferencia directa:** Consiste en desencadenar una conclusión sobre la base de un enunciado. Ejemplo: *Adolf Hitler se suicidó → Hitler dejó de existir.*
- B) Inferencia indirecta:** Consiste en colegir una conclusión a partir del análisis de dos o más enunciados. Ejemplo: *Nietzsche fustigó a todos los idealistas. La esencia del idealismo es postular la existencia de una vida trascendente y trasmundana. Platón postuló la realidad de un mundo más allá de las cosas físicas. → Nietzsche rebatió la visión platónica.*

TIPOS DE INFERENCIA por el vínculo entre las premisas y la conclusión

- A) Inferencia deductiva:** Consiste en obtener una conclusión sobre la base de las leyes estrictas de la lógica. En las **inferencias deductivas**, la(s) premisa(s) garantiza(n) plenamente a la conclusión. Consideraremos una inferencia deductiva como válida si el apoyo se da efectivamente. Podemos decir también que en este tipo de inferencias la conclusión ya está contenida, solo que de un modo implícito, en las premisas consideradas en conjunto. Ejemplos:

Si el Sol girase en torno a la Tierra, presentaría fases crecientes y decrecientes en su brillo. El Sol no presenta fases en su brillo. En consecuencia, el Sol no gira en torno a la Tierra.

Si se afirma que todo arequipeño es peruano, y Luis es arequipeño; se puede concluir que Luis, necesariamente, es peruano.

B) Inferencia inductiva: A diferencia de la deducción, la inducción no es un razonamiento concluyente sino probable. En las **inferencias inductivas**, se pretende solo que las premisas apoyen o justifiquen la conclusión en cierto grado, es decir, que la verdad de las premisas solo hace “probable” a la conclusión. Una **inferencia inductiva por generalización** (o inferencia ampliativa) consiste en obtener conclusiones generales a partir de premisas que contienen datos particulares. Por ejemplo, de la observación repetida de objetos o acontecimientos de la misma índole, se establece una conclusión general para todos los objetos o eventos de dicha naturaleza. La conclusión de una inferencia inductiva solo puede considerarse probable y, de hecho, la información que obtenemos por medio de esta modalidad de razonamiento es siempre una información incierta y discutible. Ejemplo:

Malba es árabe y es musulmán. Ibrahim es árabe y es musulmán. Mazim es árabe y es musulmán. Por consiguiente, todos los árabes son musulmanes.

Este razonamiento no es concluyente, pese al uso inadecuado del absoluto “todos”, pues puede darse el caso de un árabe católico o un musulmán no árabe. El ser “árabe” alude a una condición cultural, mientras el ser “musulmán” hace referencia a un credo religioso. Además, la cantidad de casos examinados por el razonamiento es limitado en función de lo que se pretende afirmar como conclusión.

De otro lado, también puede establecerse una inferencia inductiva por **analogía**. Aunque no sea general la conclusión, sino singular, esta manera de razonar descansa sobre una generalización previa (implícita) acerca de todos los objetos que poseen los caracteres en que se sustenta la analogía. Ejemplo:

Juan, Pedro y Pablo son hijos del Profesor González. Sabemos que Juan y Pedro son muy buenos estudiantes. Entonces, Pablo debe ser también muy buen estudiante.

ACTIVIDADES

Determine el tipo de inferencia (deductiva o inductiva)

1. Si pruebo lo que afirmo, gano el juicio. Si encuentro evidencia razonable, pruebo mis afirmaciones. Entonces, si encuentro evidencia razonable ganaré el juicio.

.....

2. Un experto bombero señala lo siguiente en una conferencia: «Todas las cosas flamables son inseguras, de modo tal que todas las cosas seguras no son explosivas, puesto que todos los explosivos son cosas flamables».

.....

3. Todos los caballos son mamíferos y son placentarios. Todos los venados son mamíferos y son placentarios. Todos los humanos son mamíferos y son placentarios. Por consiguiente, todos los mamíferos tienen placenta.

.....

4. Si podemos hacer un experimento de combustión en esta habitación, entonces existe oxígeno en esta habitación. No hay oxígeno en la habitación. Por consiguiente, no podemos hacer el experimento.

.....

5. Pol Pot fue un dictador, tirano y desalmado. Stalin fue un dictador, tirano y desalmado. Pinochet fue un dictador. Por lo tanto, Pinochet fue tirano y desalmado.

.....

6. Carlos y sus amigos de colegio realizan un experimento y observan que la caoba, un tipo de madera, flota en el agua; además, realizan el mismo experimento con el cedro, el pino, el tornillo y treinta tipos más de madera. Luego, llegan a la siguiente conclusión: «Todo tipo de madera flota en el agua».

.....

7. Mi tatarabuela tuvo trillizos, y los tres fueron pelirrojos. Mi abuela tuvo trillizos, y mi padre y los dos hermanos de mi padre fueron pelirrojos. Mis dos hermanos y yo somos trillizos y pelirrojos. Por lo tanto, cuando me case, tendré tres hermosos bebés pelirrojos.

.....

8. Si la Tierra es plana, entonces una nave que se interna en el océano no se perdería de vista en el horizonte. Sin embargo, una nave que se interna en el océano sí se pierde de vista en el horizonte. Esto sucede en cualquier punto de la tierra. En consecuencia, la Tierra no es plana.

.....

9. El lunes busqué al doctor en su consultorio, pero no lo encontré. El martes acudí en la mañana y no estaba. El miércoles lo busqué por la noche, toqué la puerta y no respondieron. Ese doctor no va nunca a trabajar.

.....

10. Dos entendidos de hípica, Enrique y Fernando, conversan sobre las últimas actuaciones de Pegaso, un caballo campeón. El primero sostiene que está ganando demasiado y afirma, por eso, que lo están dopando. Pero, Fernando responde que eso es imposible porque un caballo campeón, cuando lo dopan, gana todas las carreras, mientras que Pegaso ha perdido algunas.

.....

COMPRESIÓN LECTORA

TEXTO 1

Los partidos populistas han empezado a emerger en prácticamente todo el continente europeo, acompañados de llamados nacionalistas para restringir la inmigración para el fin de preservar culturas locales. La pregunta es si esos populistas lograrán mantener su **ímpetu** o serán frenados por las dudas de los votantes.

Algunos analistas ven las elecciones bajo la lente de incertidumbre y conflicto que han resultado de la votación del *brexít* y de la elección de Donald Trump en Estados Unidos.

En Alemania, por ejemplo, el partido de ultraderecha Alternativa para Alemania ha empezado a caer en las encuestas. En Países Bajos, uno de los políticos más antimusulmanes del continente, Geert Wilders enfrentó dificultades para mantener su impulso en los sondeos.

«No hay un efecto Trump; no ha sucedido», dijo Hajo Funke, politólogo de la Universidad Libre de Berlín. «Veo en vez un estancamiento o decaída».

Pero otros analistas indicaron que, incluso si aquellos populistas como Wilders no llegan al poder, sus altos perfiles y presencia polémica ya han movido el debate político en Europa hacia la derecha.

La discusión en Países Bajos ya está centrada en las restricciones migratorias, la identidad neerlandesa y el nacionalismo. Pese a que los partidos de derecha y centro-derecha han dicho que nunca formarán una coalición con el Partido por la Libertad de Wilders, ya han adoptado algunas posturas similares en varios temas.

«Even if these parties are not actually winning or part of the government, everything is moving to a more anti-immigration stance, more pro-nationalist, to try to win voters who are the losers in globalization», dijo Jasper Muis, profesor de sociología de la Universidad Libre de Ámsterdam que estudia el populismo.

«Los solicitantes de asilo y la migración son el enfoque, junto con los valores y las normas», dijo. «Esa es parte de la historia de éxito de la derecha populista: han hecho que sea difícil hablar de otras cosas», como el desarrollo económico o el empleo.

Y otra gran preocupación será Italia, donde el populista Movimiento Cinco Estrellas y la Liga Norte podrían ganar si se celebran elecciones debido a sus propuestas de celebrar un referendo sobre la pertenencia a la eurozona.

ALISSA J. RUBIN y CHRISTOPHER F. SCHUETZE. New York Time [en línea]: *El voto neerlandés: un termómetro del populismo europeo*. [New York]: [Modificado. 15 de marzo de 2017] Disponible en: <https://www.nytimes.com/2016/07/20/opinion/campaign-stops/the-trump-affront-to-latinos.html?ref=nyt-es&mcid=nyt-es&subid=article>

1. El autor expone centralmente sobre

- A) el resurgimiento de los partidos populistas de derecha en Europa.
- B) el retorno de la ultraderecha en todo el continente europeo.
- C) las nuevas formas de gobierno en la parte central de Europa.
- D) el rebrote de arcaicas formas represivas de gobierno en el mundo.
- E) el acoso a los inmigrantes a manos de los gobiernos de izquierda.

2. La palabra ÍMPETU significa

- A) empeño. B) avance. C) altivez. D) terquedad. E) urgencia.

3. Es congruente con el texto sostener que el Partido por la Libertad de Geert Wilders
- A) concuerda con las políticas de convivencia con los inmigrantes en Holanda.
 - B) establece nuevos derroteros para la no discriminación entre los holandeses.
 - C) proclama políticas xenofóbicas que cuentan con gran respaldo electoral.
 - D) no tiene ninguna similitud política con otro partido de ultraderecha europea.
 - E) carece de propuestas de gobierno que puedan convencer a algún votante.
4. Se desprende del séptimo párrafo que, de acuerdo con lo sostenido por el sociólogo Jasper Muis
- A) en el mundo se respiran cambios positivos por los beneficios de la globalización cultural.
 - B) existen muchas personas inconformes con las políticas de inmigración en sus países.
 - C) las posturas antimigrante y pronacionalista son perniciosas para las sociedades modernas.
 - D) los nuevos partidos conservadores vienen ejerciendo el poder en gran parte de Europa.
 - E) existe un odio unánime al inmigrante debido al desencanto actual por la globalización.
5. Si en las próximas elecciones ganaran los partidos de ultraderecha en gran parte de países de Latinoamérica, posiblemente,
- A) se reduzca la pobreza en el continente.
 - B) sea causa del efecto Donald Trump.
 - C) carezca de importancia para EEUU.
 - D) sea producto de la crisis financiera.
 - E) crezca el odio entre inmigrantes latinos.

TEXTO 2

Con el lema «Con mis Hijos no te Metas», se ha montado por parte de ciertos sectores religiosos conservadores una agresiva, bien organizada y financiada campaña (avisos en los medios, marchas, grandes paneles publicitarios, etc.) en contra del nuevo Currículo Nacional de Educación Básica aprobado por el Ministerio de Educación, que contiene, según dicen, como «contrabando diabólico» la llamada «ideología de género», la que con sus perniciosas ideas como la «igualdad de género» y la «identidad de género» estaría destinada a promover la homosexualidad y el libertinaje sexual en los escolares.

La igualdad de género no es que a niños y niñas se les pueda vestir a ambos con faldas o pantalones, como **grotescamente** se dice. No. Igualdad de género es enseñarles que todos –varones, mujeres o lo que sean– deben tener los mismos derechos y deberes, y las mismas oportunidades; y que nadie debe ser discriminado por ninguna razón (raza, religión, orientación sexual, etc.).

La igualdad de género es un derecho fundamental que rige la convivencia de las sociedades democráticas más avanzadas, y así está consagrado en sus respectivas constituciones, incluso en la nuestra, que establece como principio fundamental que todos los ciudadanos somos «iguales ante la ley».

En el tema de la «identidad de género» (es decir, la toma de conciencia de la orientación sexual) es donde existe la mayor confusión. Se dice, por ejemplo, que «la ideología de género promueve que los niños y jóvenes elijan libremente su orientación sexual» y «que los niños nacen con una identidad sexual y que esta debe respetarse».

No es cierto que «los niños nacen con una identidad sexual». En realidad, la identidad sexual es la parte culminante de un largo proceso que sobre una base genética comprende el componente genital, el hormonal y el sicosocial, y que va a definirse en la adolescencia temprana, es decir, la pubertad. El niño pequeño no tiene todavía identidad sexual plena, asume el tipo de sexo que le pone la sociedad en base al diagnóstico (a veces equivocado) que hizo la partera al momento del nacimiento.

Llama la atención el radicalismo con el que estos grupos tratan estos temas. En el fondo es un odio cerril a la homosexualidad. La OMS, hace ya cerca de 20 años, ha definido a la homosexualidad como «una variante normal de la sexualidad humana», pero ellos siguen insistiendo que es una perversión, un grave pecado, y en el mejor de los casos una enfermedad. Son sumamente duros contra los homosexuales, pero paradójicamente son demasiados blandos con algunos curas que cometen execrables abusos con niños y jóvenes, y que son inexplicablemente protegidos y blindados por las altas jerarquías de la Iglesia.

Edgar Linares Huaco. Diario La República [en línea]: La ideología de género [Lima]: [Modificado. 7 de marzo]. Disponible en: <http://larepublica.pe/impresasociedad/853481-la-ideologia-de-genero>

1. Principalmente, el autor cuestiona en el texto la
 - A) incoherencia del Minedu al incluir cursos que atentan contra la moral pública.
 - B) escasa información científica de diversos colectivos homofóbicos en el Perú.
 - C) carencia de argumentos racionales del colectivo «Con mis hijos no te metas».
 - D) forma en la que algunos colectivos sustentan sobre la ideología de género.
 - E) poca voluntad política para criticar al colectivo «Con mis hijos no te metas».
2. En el texto, la palabra GROTESCO se puede reemplazar por
 - A) ridículo. B) impío. C) alevoso. D) sarcástico. E) sórdido.
3. Es incompatible con el texto sostener que el colectivo «Con mis hijos no te metas»
 - A) está en contra del Nuevo Currículo Nacional de Educación Básica.
 - B) carece en absoluto de conceptos claros sobre identidad de género.
 - C) parte de criterios que promueven la igualdad entre las personas.
 - D) tiene posturas contrarias al pensamiento de muchas personas.
 - E) fomenta una severa crítica a las políticas educativas del país.
4. Se infiere que la intención del autor del texto es
 - A) valorar los argumentos del colectivo «Con mis hijos no te metas».
 - B) sostener que la identidad sexual solo depende de lo hormonal.
 - C) plantear que la única vía para mejorar la educación es la ciencia.
 - D) sustentar de criterios científicos para sostener sus argumentos.
 - E) imponer arbitrariamente sus puntos de vista sin respetar a los demás.
5. Si surgiera un colectivo que fomente la enseñanza inclusiva y diferenciada de la sexualidad, posiblemente
 - A) no presentaría ningún detractor. B) recibiría la aprobación del autor.
 - C) pasaría inadvertido en la población. D) sus argumentos serían irracionales.
 - E) carecería de valor para la sociedad.

SEMANA 8B

LAS INFERENCIAS EN LA COMPRENSIÓN LECTORA (II)

La inferencia es un proceso cognitivo mediante el cual obtenemos una conclusión a partir de ciertas premisas. Las inferencias realizadas durante la comprensión lectora satisfacen dos funciones generales:

A) Permiten establecer conexiones entre el nuevo material que exhibe el texto y el conocimiento ya existente en la memoria. Gracias a esta operación inferencial, el nuevo material se torna inteligible, se construye una cierta organización que le da sentido al texto y, en consecuencia, el lector puede apropiarse de la nueva información presentada.

B) Permiten cubrir las lagunas en la estructura superficial global del texto. Por ejemplo, si se expresa «X salió de casa bien abrigado y con paraguas», se puede inferir que es época de invierno, que llueve, etc. Este tipo de inferencia se utiliza en todo tipo de texto, puesto que los recursos elípticos son imprescindibles para garantizar la economía del lenguaje.

Las clases de inferencias son las siguientes:

a) **Inferencia de marco:** Es un tipo de inferencia mediante la cual el lector puede establecer el tema general de la lectura cuando este no es presentado explícitamente en el texto.

Por ejemplo, si el texto expone que Cebedeo tiene fiebre, tos, dolor de garganta, secreción nasal, y que a estos síntomas se añaden dolor muscular, dolor abdominal, fiebre superior a 38 °C, falta de apetito o diarrea, se puede inferir que Cebedeo tiene influenza A(H1N1).

b) **Inferencia de datos:** Es un tipo de inferencia mediante el cual el lector obtiene un dato oculto en el texto, pero que se puede obtener sobre la base de otros datos explícitos.

Por ejemplo, de la expresión «practicar deportes no es inútil» podemos concluir que «practicar deportes es útil» partir del dato del principio lógico de la doble negación.

c) **Inferencia holística:** Es un tipo de inferencia mediante el cual el lector modela una macrocomposición de acuerdo al principio de jerarquía, de manera que mediante una abstracción se obtiene un esquema general que vincula cada acontecimiento que acaece con un razonamiento más global.

Por ejemplo, si leemos que Simeón salió de su casa y se dirigía a la parada de autobús cuando de pronto se detuvo y volvió raudamente a su casa. Una vez ahí comenzó a buscar en sus cajones y en diversas partes de su casa. Podemos inferir que Simeón olvidó algo muy importante en su casa, como su billetera tal vez o sus anteojos.

d) **Inferencia causal:** Es un tipo de inferencia mediante la cual el lector establece la causa probable de un acontecimiento o fenómeno que se describe en el texto.

Por ejemplo, si leemos que a las 2:00 p.m. empieza a oscurecerse, podemos que colegir que la causa de las penumbras es un eclipse de sol.

- e) **Inferencia prospectiva:** Es un tipo de inferencia mediante la cual el lector obtiene un dato futuro a partir de la información proporcionada en la lectura.

Por ejemplo, si leemos que Gumerindo asistió a una fiesta a bordo de su auto y que irresponsablemente bebió ingentes cantidades de alcohol, podemos deducir plausiblemente que al volver conduciendo puede ocasionar un accidente de tránsito.

- f) **Inferencia de la intención:** Es un tipo de inferencia mediante la cual el lector establece la intención del autor sobre la base de algunas claves presentes en el texto.

Por ejemplo, cuando leemos que la película *La naranja mecánica* es una exaltación a la violencia y al sadismo, podemos inferir que se trata de una crítica acerba a tal filme.

ACTIVIDAD

Lea los textos, determine el tipo de inferencia involucrada y responda las preguntas.

TEXTO A

Michelangelo Buonarroti (1475-1564) fue un reconocido pintor, escultor y arquitecto italiano de estilo renacentista. Es tenido como uno de los más grandes artistas de la historia tanto por sus esculturas como por sus pinturas y obra arquitectónica. Desarrolló su labor artística a lo largo de más de setenta años entre Florencia y Roma, que era donde vivían sus grandes mecenas, la familia Médici de Florencia y los diferentes papas romanos.

1. **Se colige del texto que Michelangelo Buonarroti**

A) era un artista muy opulento.
C) fue un escritor renacentista.
E) radicó solamente en Roma.

B) vivió ochenta y nueve años.
D) fue un artista monofacético.

Tipo de inferencia: _____

TEXTO B

«Lo de Delpo es muy impresionante. Cuando jugué contra él a principios de este año noté que algo había cambiado en su juego, que había cambiado su revés, que le pegaba con efecto *slice*, cortando más la pelota. Es interesante ver cómo adaptó su juego después de la cirugía. Es el típico jugador que vale mucho más que su puesto en el ranking. Creo que hay 50 y 50 de chances. Por cómo está jugando Del Potro, Argentina tiene una chance de ganar por primera vez la Copa Davis. Aunque no se debe minimizar a Croacia», expresó Roger Federer, el ex número uno del tenis.

2. **Se infiere de la cita textual que la intención principal de Federer es**

A) elogiar el progreso de salud y deportivo del tenista argentino Del Potro.
B) sugerir más concentración en sus duelos al tenista argentino Del Potro.
C) querer imitar el *slice* del tenista Del Potro en sus duelos por Copa Davis.
D) anunciar su retiro permanente de las competiciones mundiales de tenis.
E) pronosticar qué país va a ser el próximo campeón de la Copa Davis.

Tipo de inferencia: _____

TEXTO C

Casi un 35% de peruanos no ingiere los requerimientos calóricos mínimos, según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). En el 2004, el promedio nacional de déficit calórico en todas las edades fue de 32.3%, mientras que en el 2010 este indicador alcanzó el 28.4%.

Igualmente, el sistema de salud en el país agoniza. Según el estándar de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el nivel de atención debe ser de un médico para mil habitantes, pero en el Perú es un galeno por diez mil pobladores.

Por otro lado, cualquier actividad económica requiere una red básica de obras y servicios que la soporte. A esa red se le denomina infraestructura. En este caso, el Perú está bastante atrasado en su desarrollo. El Perú debe invertir casi US\$160 mil millones en los próximos 10 años para acercarse a niveles de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Pero el problema no es solo la cantidad. De acuerdo con el Foro Económico Mundial, la calidad de la infraestructura en el Perú está por debajo de la mayoría de países de la región.

De la misma forma, si bien Perú está cada vez más cerca de lograr la universalización de la educación primaria, el problema educativo más grave que afecta a las niñas y niños del Perú es el bajo nivel existente de comprensión lectora y razonamiento matemático. De acuerdo con la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE), en el año 2007, apenas el 15,9% de las niñas y niños de segundo grado de educación primaria alcanzó un nivel de desempeño suficiente en comprensión de textos, mientras que en matemáticas lo hizo el 7,2%. Para el año 2013, estos valores fueron de 33% en comprensión lectora y 16.8% en matemáticas.

3. Se infiere de la lectura que el tema central del texto es

- A) los distintos problemas sociales del Perú.
- B) las deudas urgentes del gobierno peruano.
- C) las diversas causas de la pobreza en Perú.
- D) los indicadores del subdesarrollo en el Perú.
- E) los severos problemas económicos del Perú.

Tipo de inferencia: _____

TEXTO D

La Administración Electrónica (E-Administración) hace referencia a la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación o TIC en las administraciones públicas, logrando una total transformación y modernización de la propia administración.

La administración precursora de este gran cambio en España fue la Administración Tributaria, extendiéndose actualmente en diferentes administraciones públicas, tanto a nivel nacional como de Comunidades Autónomas así como provinciales e incluso municipales, desarrollando programas de mejora a través de las oficinas virtuales que ofrecen información y trámites por vía electrónica.

Por ello hay que mencionar el Plan de Transformación Digital de la Administración General del Estado y sus organismos públicos (estrategia TIC 2015-2020) cuya estrategia principal es la implantación y transformación digital de las administraciones públicas antes de 2020, consiguiendo así un modelo de prestación de servicios administrativos más

racional que facilite la constancia de documentos y actuaciones a través del archivo electrónico. Otra de las novedades es la implantación del sistema de notificación electrónica a través de las sedes electrónicas o por medio de una dirección electrónica habilitada, que facilita el acceso a las notificaciones sin necesidad de trasladarse a las diferentes instituciones o sedes de la administración pública.

4. Se deduce que la implementación de la E-Administración en un país conducirá

- A) a la nula comisión de errores en la administración pública estatal.
- B) al despido cabal de los administradores públicos de cualquier país.
- C) a reducir notoriamente el uso de papel en la administración pública.
- D) a inevitables huelgas de los administradores por mejoras de sueldo.
- E) al fortalecimiento de las instituciones públicas y privadas del Estado.

Tipo de inferencia: _____

TEXTO E

«Ojalá tuviera una cama y una ducha en la oficina», es un deseo que muchos de nosotros hemos tenido después de una larga jornada de trabajo ante la idea de tener que madrugar al día siguiente. Pero lo que para la mayoría no pasa de ser una broma o un lamento, para más de 100 empleados del aeropuerto internacional de Los Ángeles (LAX) se convirtió en realidad. Y las autoridades del aeródromo lo permitieron.

Los más de 100 empleados se quedaron a vivir en el estacionamiento del aeropuerto en casas rodantes y pagan menos de US\$100 al mes por quedarse ahí. Hay pilotos, copilotos, asistentes de vuelo, mecánicos, trabajadores de las empresas de carga de mercancías y personal que trabaja en el aeropuerto.

«Este es el precio de ser piloto hoy día», le dice Todd a BBC Mundo, un hombre de 45 años que trabaja para la aerolínea Alaska Airlines. Su esposa y su hijo de 7 años viven en Fresno, una ciudad situada a unas 4 horas de Los Ángeles en auto. Y como él son muchos los casos de ese tipo en esa improvisada y pasajera comunidad rodante.

5. Se colige plausiblemente del texto que algunos trabajadores del aeropuerto de Los Ángeles optaron por vivir en casas rodantes en el estacionamiento porque

- A) está prohibido por ley que los empleados vivan en sus propias casas.
- B) el alquiler de vivienda cerca al aeropuerto les resulta bastante costoso.
- C) el estacionamiento del aeropuerto tiene mejor clima que en otros lares.
- D) sus contratos determinan que tienen que alojarse en el estacionamiento.
- E) de esa forma están cumpliendo sus sueños de vivir de manera errante.

Tipo de inferencia: _____

TEXTO F

Suena el despertador. Aunque, ¡salir de la cama! ¡Con el frío que hace! Total, ¿para qué? Y, además, seguro que hoy tampoco hay ninguna oferta de lo mío, total, ¿para qué voy a mirar? Tengo que dejarme de pesimismo. Bueno, ahora sí, habrá que levantarse. Voy a desayunar. Encenderé la tele. Tengo que estar informado. ¿Luego qué haré? Tanto tiempo disponible en casa... Ahora lo principal es encender el ordenador y mirar las ofertas. Estoy decidido a seguir llevando mi CV a las empresas que requieran personal. Nada, no hay nada. Demonios, ¡todo este mes ha sido así!

6. Se desprende del texto que el personaje principal

- A) no tiene ropa para abrigarse.
 C) tiene vacaciones mensuales.
 E) se encuentra desempleado.

- B) es un trabajador holgazán.
 D) tiene un problema de salud.

Tipo de inferencia: _____

COMPRESIÓN LECTORA

TEXTO 1

En el Perú, 851 370 mujeres denunciaron algún tipo de violencia familiar (física y/o psicológica) y Arequipa registra el número más alto de maltrato después de la capital.

Según las estadísticas que maneja el Observatorio de Criminalidad del Ministerio Público, en esta ciudad sureña 15 mil 067 mujeres denunciaron agresión en su contra en el año 2014.

Le sigue Cusco con 8204 denuncias, Ica con 7510, Lambayeque con 7438, La Libertad con 7376 y Junín con 7031 casos. Huancavelica, por ser una región con menos población, presenta el último lugar con 496 casos (aunque no por ello sea menos preocupante).

En los últimos seis años, en la ciudad de Arequipa, 32 mujeres fueron asesinadas a

manos de sus esposos o convivientes. Y aunque Junín registra el menor número de denuncias por violencia familiar, la cifra de muertes es alta: 70 mujeres en total. Puno suma 36 muertes, Lambayeque 35, Ayacucho 31, y Cusco y Huánuco 27 cada uno.

Pese a que en 2013 se modificó el Art. 108-B de la Ley 30368 que condena el delito de feminicidio con cadena perpetua (si la víctima es menor de edad y en estado de gestación), esto no parece intimidar a los agresores...

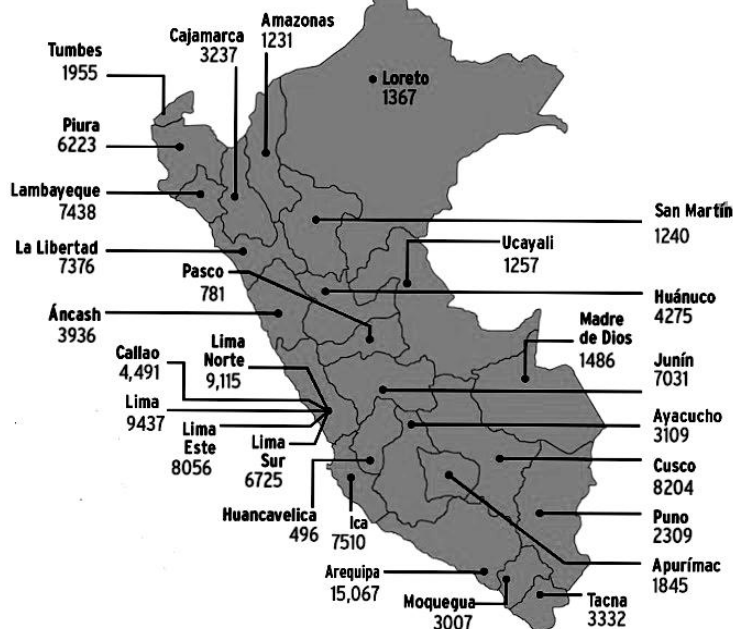
Por su parte, el psicólogo del Instituto Gestalt de Lima, Manuel Saravia, opina que en nuestro país «tenemos un problema serio de salud mental que, además, se ha convertido en un problema social debido a las alarmantes cifras de violencia familiar de los últimos años».

El machismo y el consumo de alcohol, sobre todo en las provincias, son las principales causas de la violencia que ejerce el varón sobre la mujer, explica Saravia.

Otros factores pasan por la dependencia emocional y económica, autoestima baja y porque son mujeres cuyas madres han recibido maltratos de parte del padre.

Incidencia del maltrato en todo el Perú

Cada hora 16 mujeres denuncian maltrato en el Ministerio Público



Este problema, agrega, tiene que ser atendido de forma **multisectorial**, de lo contrario las cifras crecerán y el Perú continuará ocupando el segundo lugar con el mayor número de casos de feminicidio en Latinoamérica, según un informe que elaboró la Comisión Económica de América Latina y el Caribe (CEPAL) el año pasado.

Redacción de Correo. Diario Correo [en línea]: Arequipa lidera los casos de violencia contra la mujer [Lima]: [Modificado. 7 de marzo]. Disponible en: <http://diariocorreo.pe/ciudad/arequipa-lidera-los-casos-de-violencia-contra-la-mujer-581146/>

1. El texto aborda centralmente
 - A) las leyes en contra del feminicidio en el Perú.
 - B) la cuestiona ley 30368 de defensa a la mujer.
 - C) el incremento del maltrato a la mujer en el Perú.
 - D) los casos de agresión a la mujer en la sierra.
 - E) la violencia física y/o psicológica en el Perú.

2. El término MULTISECTORIAL se puede entender como
 - A) paciente.
 - B) insistente.
 - C) precisa.
 - D) dispersa.
 - E) conjunta.

3. Es congruente con el texto afirmar que la violencia hacia la mujer en el Perú
 - A) es más preocupantes cuando se trata de violencia física a la mujer.
 - B) cuenta con una solución efectiva al aplicarse la cadena perpetua.
 - C) está vinculada, entre otras cosas, con problemas de personalidad.
 - D) carece de importancia cuando se presenta como problema mundial.
 - E) está desligada de otros problemas sociales existentes en el Perú.

3. Se infiere del texto y la infografía que la provincia de Huancavelica
 - A) evidencia problemas de salud mental severos entre la población varonil.
 - B) ha podido reducir la violencia con la aplicación de la cadena perpetua.
 - C) también presenta cifras alarmantes de agresión física y/o psicológica hacia la mujer.
 - D) carece de policías para poder aprehender a los agresores de mujeres.
 - E) es uno de los departamentos con mínimos problemas de maltrato a la mujer.

5. Si los casos de maltrato a la mujer se concentraran únicamente en las zonas andinas, posiblemente,
 - A) es un tema que compete a los alcaldes.
 - B) tenga una connotación más patológica.
 - C) se trate de un problema sociocultural.
 - D) sea imposible encontrar una solución.
 - E) se endurezcan las leyes en esa región.

TEXTO 2

Pronto escribiremos un nuevo nombre en los libros de historia: Donald Trump, el magnate de los bienes raíces y figura del mundo del entretenimiento que comenzó su campaña con una extensa **diatriba** contra los inmigrantes latinoamericanos, y quien ganó popularidad mientras prometía a los estadounidenses que cerraría las puertas del país a México.

La nominación de Trump por parte del Partido Republicano permanecerá en la memoria de los latinos en este país durante muchas generaciones. Nuestros historiadores del futuro escribirán sobre la campaña de Trump y la furia nacionalista que desencadenó con el mismo dolor que sienten los afroamericanos cuando ven las atrocidades que en el pasado cometió Jim Crow, el mismo que los estadounidenses de origen asiático sienten cuando recuerdan la injusticia de la Ley de Exclusión de Chinos.

La Convención Republicana que comenzó el lunes en Cleveland con una hora de testimonios sobre la sangre de inocentes derramada por «inmigrantes ilegales» solo hizo más profundo el insulto. Cada orador amplificó aún más las palabras que Trump pronunció hace un año, cuando anunció su candidatura en la Trump Tower de Nueva York: «When Mexico sends its people, they're not sending their best,», he said. «They're bringing drugs. They're bringing crime. They're rapists».

«Only Trump mentions Americans killed by illegals», dijo uno de los oradores de la convención, Jamiel Shaw Sr., cuyo hijo fue asesinado por un inmigrante en Los Ángeles en 2008. «Dios envió a Trump».

«Antes de Donald Trump nadie nos escuchaba», dijo otra oradora, Sabine Durden, cuyo hijo murió en un choque carretero en 2012 en el que estuvo involucrado un conductor inmigrante. «Hay que construir el muro y los estadounidenses debemos ser la prioridad».

La convención de Trump comenzó difamando a una generación entera de inmigrantes. Cuando por fin ofreció un reconocimiento a la experiencia inmigrante, provino de un actor italiano naturalizado estadounidense: Antonio Sabato Jr., cuyo físico musculoso alguna vez le permitió trabajar como modelo de ropa interior para Calvin Klein, ahora criticó a quienes no son capaces de seguir sus pasos. «Los que quieran venir a Estados Unidos deben seguir las mismas reglas», declaró.

Millones de estadounidenses con orígenes latinos recordarán esta ofensa en la cabina de voto. También la recordarán mucho después de eso, cuando envíen a sus hijos a la escuela y les digan que estudien con más empeño a causa de Trump y todo lo que representa. Un día, esos niños podrían añadir su propio capítulo a los futuros libros de texto de la historia estadounidense.

Héctor Tobar. New York Time [en línea]: The Trump Affront to Latinos. [New York]: [Modificado. 5 de marzo 2017]. Disponible en: <https://www.nytimes.com/2016/07/20/opinion/campaign-stops/the-trump-affront-to-latinos.html?ref=nyt-es&mcid=nyt-es&subid=article>

1. El tema gira entorno a
 - A) los agravios del pueblo norteamericano hacia los jóvenes inmigrantes latinoamericanos.
 - B) el reclamo sistemático de un grupo de inmigrantes contra las formas de gobierno de Donald Trump.
 - C) un análisis político de las cuestionables diatribas lanzadas por Donald Trump al pueblo mexicano.
 - D) una reflexión sobre las ofensivas declaraciones de Donald Trump en contra de los inmigrantes latinos.
 - E) un acerbo comentario contra el pueblo norteamericano tras el resultado de las elecciones en ese país.

En Panamá, los primeros casos de enfermos por este virus, transmitido por el mosquito *Aedes aegypti*, se reportaron desde noviembre 2015 en la comarca Guna Yala.

Según informes del Ministerio de Salud (MINSA), desde ese mes y hasta los primeros días de enero, el zika ha afectado a 41 personas en esta comarca. Entre estos infectados hay una mujer embarazada de 22 años.

Por la relación entre el virus y la microcefalia en recién nacidos de Brasil, el Ministerio de Salud (MINSA) está realizando controles y seguimientos estrictos a las mujeres embarazadas de la comarca Guna Yala.

De acuerdo con Israel Cedeño, coordinador nacional de Vigilancia Epidemiológica Internacional, el MINSA está dando atención oportuna de los pacientes sintomáticos.

Adicionalmente, según Cedeño, se está vigilando a las embarazadas, hay búsquedas febriles, se está haciendo fumigaciones bisemanales y eliminando los criaderos del mosquito.

La directora Nacional de Salud, Itza Barahona de Mosca, aseguró que a las féminas en estado de gravidez se les realizará un control prenatal estricto. Barahona de Mosca además dijo que, de ser necesario, se enviará un ginecólogo para que haga el control de la circunferencia cefálica de los infantes concebidos.

Mientras Panamá refuerza sus controles de vigilancia, Estados Unidos y Costa Rica han aconsejado a las mujeres embarazadas no viajar a los 22 países que tienen casos de zika. Esto, a raíz de que en Brasil se reportaron 3 893 casos sospechosos de microcefalia. De este total, en 224 bebés se ha confirmado la relación del zika con la malformación congénita.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) no ha hecho ninguna recomendación específica, pues considera que los gobiernos pueden tomar las acciones que consideren oportunas.



1. El texto trata fundamentalmente acerca de
 - A) la pandemia del zika en diversas comarcas de Panamá y Brasil.
 - B) el ingente número de niños microcefálicos en la comarca de Guna Yala.
 - C) las políticas de salud de diversos países de Latinoamérica contra el zika.
 - D) la falta de recursos sanitarios ante el rebrote del zika en Latinoamérica.
 - E) las ayuda sanitaria de la OMS a los países afectados por el virus del zika.

2. En el texto, la palabra PETICIÓN significa
 - A) mandato.
 - B) sugerencia.
 - C) coacción.
 - D) ayuda.
 - E) información.

3. Es compatible aseverar en el texto que la comarca Guna Yala
 - A) ya registra una pandemia implacable.
 - B) cuenta con recursos para hacer frente al zika.
 - C) carece de apoyo del gobierno panameño.
 - D) recibe solo la ayuda sanitaria de la OMS.
 - E) es el foco viral originario del virus del zika.

4. Se colige del cuadro que países como Bolivia
 - A) cuenta con políticos de primer nivel que han podido repeler a este virus.
 - B) ya ha reportado una gran cantidad de recién nacidos con microcefalia.
 - C) sin medidas preventivas de salud, podría presentar un incremento de casos.
 - D) no han implementado ninguna política de salud para contrarrestar el virus.
 - E) carecen de recursos económicos para poder combatir correctamente al zika.

5. Si el Perú experimentara un número significativo de recién nacidos microcefálicos, probablemente,
 - A) el gobierno evitaría que todas las mujeres salgan embarazadas.
 - B) se trataría de una pandemia que acabaría con muchas vidas.
 - C) los científicos peruanos carecerían de medios para una vacuna.
 - D) se tomarían políticas de salud similares a otros países de la región.
 - E) solicitarían asesoría sanitaria a gobiernos como Brasil y Colombia.

TEXTO 2

«Somos lo que comemos», reza un conocido dicho popular según el cual la dieta que seguimos tiene consecuencias directas en nuestra salud. Pero seguir una dieta sana es, además, una forma eficaz de cuidar el medio ambiente, al reducir la huella hídrica y de carbono causada no solo por la producción de alimentos, sino también por la reducción de los gastos sanitarios derivados de su consumo inadecuado.

Investigadores de la Universidad de California en Santa Bárbara analizaron los potenciales efectos que una dieta sana tiene no solo para la salud de los estadounidenses, sino también para la del planeta. Según datos del estudio, en Estados Unidos el sector alimentario es responsable de aproximadamente un 30% del total de emisiones de gases

de efecto invernadero del país. La causa es la alta proporción de alimentos de origen animal presentes en la dieta media de los estadounidenses, quienes suelen consumir gran cantidad de carne roja y productos procesados en **detrimiento** de frutas y verduras. Una alimentación poco saludable que se calcula es responsable del repunte de enfermedades cardiovasculares y del alto índice de los casos de obesidad y diabetes, enfermedades que causan al país un gasto anual 3 billones de dólares (unos 2,8 billones de euros), o lo que es lo mismo, el 30% de todo el gasto sanitario del país.

Los científicos modificaron la dieta media de un grupo de estadounidenses (de unas 2.000 kilocalorías al día), reduciendo la cantidad de carne roja y duplicando el consumo de frutas y verduras. A través de modelos matemáticos, cuantificaron los beneficios que tenían para la salud y el medio ambiente. La conclusión: una alimentación sana reducía entre un 20 y un 40% de infartos de miocardio, cáncer colorrectal y diabetes de tipo 2, lo cual se traducían en una reducción de los costes sanitarios de 77 000 a 93 000 millones al año y en una disminución de entre 222 y 826 kilogramos de gases contaminantes por persona y año.

«Cambiando únicamente la mitad de la dieta comprobamos los efectos para la salud y para los costes sanitarios», afirma Cleveland. En términos de políticas medioambientales, según el investigador, las dietas más sanas podrían contribuir a reducir hasta en un 17% las emisiones de gases de efecto invernadero en Estados Unidos. El investigador concluye que la importancia del estudio estriba en la demostración de la importancia de la alimentación en los programas de mitigación del cambio climático y la necesidad de tener en cuenta los factores medioambientales en la regulación del sector alimentario.

NATIONAL GEOGRAPHIC [en línea]: Así afecta la alimentación al cambio climático. [España]: [Modificado. 10 de marzo de 2017] Disponible en: http://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/actualidad/asi-afecta-alimentacion-cambio-climatico_11271

1. Al autor del texto le interesa informar principalmente sobre
 - A) los casos de pacientes de cáncer y diabetes en EEUU.
 - B) los efectos perniciosos del consumo de carnes rojas.
 - C) la relación entre la alimentación y el cambio climático.
 - D) el incremento del gasto sanitario en Estados Unidos.
 - E) el consumo adecuado de verduras en la dieta diaria.

2. La palabra DETRIMENTO alude en el texto a
 - A) rédito.
 - B) semejanza.
 - C) perjuicio.
 - D) consumo.
 - E) disparidad.

3. Es incongruente afirmar del texto que la carne roja
 - A) está vinculado con el alto coste de gasto sanitario de EEUU.
 - B) puede propiciar enfermedades cardiovasculares y diabetes.
 - C) tiene gran demanda entre los comensales norteamericanos.
 - D) reduce altamente la emisión de gases de efecto invernadero.
 - E) es poco consumido entre personas que practican una dieta sana.

4. Se infiere del texto que el comensal promedio en Estados Unidos
- A) consume pocas calorías al día.
 - B) es consciente de la dieta que lleva.
 - C) antepone su placer a la salud.
 - D) práctica una dieta salutaria.
 - E) contribuye al medio ambiente.
5. Si las personas fueran más conscientes de la relación entre el consumo de alimentos con el medio ambiente, posiblemente,
- A) aumentaría la emisión de gases de efecto invernadero.
 - B) cambiarían su dieta únicamente a frutas y verduras.
 - C) reducirían el consumo de alimentos de origen animal.
 - D) se incrementaría el gasto sanitario en los países.
 - E) la industria de alimentos procesados quebraría.

TEXTO 3

El tiburón de Groenlandia, una especie **emblemática** del océano Ártico, es el vertebrado más longevo que se conoce, según un estudio científico publicado el pasado viernes en *Science*. Este tiburón de crecimiento lento, de más de cinco metros de longitud, tiene una esperanza de vida de un mínimo de 272 años y un máximo de 512 años, según los investigadores, que han analizado 28 hembras de esta especie, conocida científicamente como *Somniosus microcephalus*.

«Tendemos a pensar que los vertebrados viven aproximadamente tanto como nosotros, súmale o réstale 50 o 100 años», afirman los investigadores. Sin embargo, un tiburón de Groenlandia actualmente vivo puede que naciera en el siglo XVI o XVII, mientras que no hay un solo ser humano vivo que haya nacido antes del siglo XX.

El método de datación utilizado «hará época», según expresa en un comunicado la Universidad de Copenhague, que participa en la investigación. El equipo de biólogos marinos de la Universidad de Copenhague, dirigido por Julius Nielsen, ha realizado la datación por radiocarbono del núcleo o parte central del cristalino (la parte del ojo que permite enfocar los objetos) de cada uno de los 28 ejemplares. «El centro del cristalino no cambia desde el nacimiento del tiburón y por eso la composición química del tejido permite conocer la edad del animal. Utilizamos métodos de datación por radiocarbono, pero combinados de una forma totalmente nueva», declara Nielsen.

El estudio también supone un hito importante en los programas de conservación de esta especie. «Los tiburones de Groenlandia son unos de los tiburones carnívoros más grandes del planeta y su función como superpredador en el ecosistema ártico se ha pasado completamente por alto. Miles de ellos acaban capturados accidentalmente por todo el Atlántico norte, por lo que espero que nuestro estudio sirva para prestar una mayor atención a esta especie», concluye Nielsen.

NATIONAL GEOGRAPHIC [en línea]: El tiburón de Groenlandia es el vertebrado más longevo del planeta.[España]: [Modificado. 10 de marzo de 2017] Disponible en:http://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/actualidad/tiburon-groenlandia-vertebrado-longevo-planeta_10608

1. ¿Cuál es el tema principal del texto?
 - A) la diferenciación cronológica entre diversos tipos de tiburones.
 - B) la caza indiscriminada del tiburón de Groenlandia en el Ártico.
 - C) las últimas investigaciones sobre tiburones de Julius Nielsen.
 - D) el largo período de vida de algunos tiburones del océano Ártico.
 - E) un estudio que revela la longevidad del tiburón de Groenlandia.

2. En el primer párrafo, la palabra EMBLEMÁTICO connota
 - A) sobresaliente.
 - B) representatividad.
 - C) inconsistencia.
 - D) incongruencia.
 - E) exactitud.

3. Es compatible con respecto al tiburón de Groenlandia que
 - A) no es de interés científico.
 - B) es el tiburón más vetusto.
 - C) es víctima de la caza furtiva.
 - D) habita en el océano Atlántico.
 - E) tiene un crecimiento acelerado.

4. Se infiere del texto que los estudios de Julius Nielsen
 - A) no consideran precisar la datación cronológica del tiburón.
 - B) carecen de importancia para los estudios sobre escualos.
 - C) tienen entre sus objetivos proteger al tiburón de Groenlandia.
 - D) favorecen solo a los científicos de la Universidad de Copenhague.
 - E) no toman en cuenta la prueba de datación por radiocarbono.

5. Si el estudio en mención no hubiera utilizado la prueba de datación de radiocarbono, probablemente,
 - A) se evidenciaría la antigüedad del tiburón Groenlandia por otros medios.
 - B) no se habría determinado la longevidad del tiburón de Groenlandia.
 - C) el estudio le habría otorgado la longevidad más larga a otro animal.
 - D) se habría utilizado la prueba del carbono catorce en diversos escualos.
 - E) la investigación no sería auspiciada por la Universidad de Copenhague.

SERIES VERBALES

1. Manumiso, liberto, horro,
 - A) libre.
 - B) avituallado.
 - C) somero.
 - D) craso.
 - E) ampuloso.

2. Melindroso, remilgado, relamido,
 - A) acibarado.
 - B) tiquismiquis.
 - C) fulero.
 - D) roñoso.
 - E) grandilocuente.

3. Marrullero, taimado; críptico, patente; fementido, engañoso;
 - A) sibarita, refinado.
 - B) cenutrio, estulto.
 - C) grácil, tenue.
 - D) foráneo, extraño.
 - E) tangencial, lejano.

4. Infame, indigno; acendrado, purificado; oneroso, gravoso;
 A) anquilosado, paralizado. B) flemático, alterado.
 C) sopesado, anulado. D) despabilado, sumiso.
 E) ponderado, coetáneo.
5. Marque el merónimo de ALFANJE.
 A) Palanca B) Florete C) Empuñadura
 D) Calibre E) Esgrima
6. Seleccione el holónimo de SAETA.
 A) Percutor B) Reloj C) Cámara
 D) Ábaco E) Adorno
7. Identifique el hiperónimo de JERBO.
 A) Reptil B) Roedor C) Marsupial
 D) Muca E) Dingo
8. Elija el hipónimo de AVE.
 A) Desmán B) Equidna C) Parvada
 D) Pinzón E) Murciélago

Aritmética

SEMANA N° 8

Definición (Números Racionales)

El conjunto de los números racionales, que denotaremos por \mathbf{Q} , está formado por todos los números de la forma $\frac{a}{b}$, donde a y b son números enteros, con $\mathbf{b} \neq \mathbf{0}$. Es decir,

$$\mathbf{Q} = \left\{ \frac{a}{b} / a, b \in \mathbf{Z} \wedge b \neq \mathbf{0} \right\}$$

Ejemplo: $\frac{1}{2}; -\frac{3}{5}; -7; \dots$

Definición (Números Irracionales)

El conjunto de los números Irracionales, que denotaremos por \mathbf{I} , está formado por todos los números que no tienen la forma $\frac{a}{b}$, donde a y b son números enteros, con $\mathbf{b} \neq \mathbf{0}$. Es decir,

$$\mathbf{I} = \left\{ x / x \neq \frac{a}{b} \text{ con } a, b \in \mathbf{Z} \wedge b \neq \mathbf{0} \right\}$$

Ejemplo: $\sqrt{2}; -\sqrt{5}; \pi; \dots$

Definición (Fracción)

Una fracción se define como un número de la forma $\frac{a}{b}$, donde a y b son números enteros positivos. Es decir, el conjunto de las fracciones se define como

$$\text{Fr} = \left\{ \frac{a}{b} / a, b \in \mathbb{Z}^+ \right\}$$

Notación:

“a” se llama “numerador” de la fracción

“b” se llama “denominador” de la fracción

CLASES DE FRACCIONES:

- 1.- **Fracción Propia:** Es aquella fracción donde el numerador es menor que el denominador ($a < b$) esta clase de fracciones son menores que la unidad, es decir,

$$\frac{a}{b} < 1$$

Ejemplo: $\frac{1}{2}$; $\frac{4}{120}$; $\frac{3}{7}$; ...

- 2.- **Fracción Impropia:** Es aquella fracción que no es propia, es decir que el numerador es mayor que el denominador ($a > b$) esta clase de fracciones son mayores que la unidad, es decir,

$$\frac{a}{b} > 1$$

Ejemplo: $\frac{4}{3}$; $\frac{1000}{7}$; $\frac{7}{3}$; ...

- 3.- **Fracción Aparente:** Es aquella fracción donde el denominador es igual a la unidad ($b = 1$), esto quiere decir que las fracciones aparentes son todos los números enteros positivos o aquellas fracciones que se reduzcan a un número entero positivo.

$$a = \frac{a}{1}$$

Ejemplo: 1; 2; 3; $\frac{16}{8}$; ...

- 4.- **Fracción Irreducible:** Es aquella fracción donde sus términos no se “reducen”, esto significa que sus términos no deben tener divisores comunes diferentes de la unidad, es decir, sus términos deben ser PESI.

Ejemplo: $\frac{3}{4}$; $\frac{16}{17}$; $\frac{1345}{1344}$; ...

Observación:

La fracción $\frac{44}{36}$ no es irreducible puesto que esta se puede “reducir” o “simplificar” a la fracción $\frac{11}{9}$

- 5.- **Fracción Decimal:** Esta clase de fracciones tienen en su denominador potencias de 10.

Es decir

$$\frac{a}{10^n}$$

Observación: Diremos que dos fracciones son equivalentes, esto es, $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$, si se cumple que **$a \cdot d = b \cdot c$**

Esto también se puede interpretar de la siguiente manera



$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Leftrightarrow a = ck \wedge b = dk ; k \in \mathbb{Z}^+$$

Propiedades:

1.- Si $\frac{a}{b} < 1 \Rightarrow \frac{a}{b} < \frac{a+k}{b+k}$, $\forall k \in \mathbb{Z}^+$

- 2.- Si la suma de dos fracciones irreducibles resulta un número entero positivo, entonces las fracciones son homogéneas. Es decir, dadas las fracciones irreducibles $\frac{a}{b}$ y $\frac{c}{d}$ se cumple:

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = k \wedge k \in \mathbb{Z}^+ \Rightarrow b = d$$

- 3.- Dadas las fracciones irreducibles $\frac{a}{b}$ y $\frac{c}{d}$ se cumple que:

$$\text{MCD}\left(\frac{a}{b}, \frac{c}{d}\right) = \frac{\text{MCD}(a, c)}{\text{MCM}(b, d)} \wedge \text{MCM}\left(\frac{a}{b}, \frac{c}{d}\right) = \frac{\text{MCM}(a, c)}{\text{MCD}(b, d)}$$

EJERCICIOS DE CLASE N° 8

1. ¿Cuántas fracciones irreducibles con denominador 144 existen de tal manera que sean mayores de $1/16$ pero menores que $1/9$?

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

2. Si se cumple que:

$$F = \underbrace{\frac{1}{5} + \frac{1}{45} + \frac{1}{117} + \frac{1}{221} + \dots}_{40 \text{ sumandos}}$$

y si F es una fracción irreducible, halle la suma de sus términos.

A) 49 B) 68 C) 220 D) 128 E) 201

3. Mario tiene cierta cantidad de canicas que representa el número de fracciones irreducibles comprendidas entre $3/7$ y $5/7$ cuya diferencia de sus términos es 9. Halle la cantidad de canicas que tiene Mario.

A) 11 B) 9 C) 15 D) 10 E) 8

4. ¿Cuántas fracciones propias e irreducibles con denominador 144 existen, tales que el numerador no termine en 5?

A) 39 B) 38 C) 42 D) 40 E) 41

5. Un tanque tiene tres grifos, el primero y segundo juntos lo llenan en 4,8 horas, el primero y tercero en 6 horas y, el segundo y tercero en 8 horas. Calcule cuántas horas tarda cada grifo solo, en llenar el tanque y dé como respuesta la suma de los tres tiempos.

A) 44 h B) 32 h C) 48 h D) 38 h E) 42 h

6. María tenía una determinada suma de dinero. El primer año gastó 100 soles y aumentó a lo que quedaba un tercio de este resto. Al año siguiente volvió a gastar 100 soles y aumentó a la cantidad restante un tercio de ella. El tercer año gastó nuevamente 100 soles y agregó la tercera parte de lo que quedaba. Si el capital resultante es el doble del inicial, ¿cuál fue el capital inicial?

A) 1480 B) 1500 C) 1400 D) 2380 E) 2000

7. El padre de Jaimito le promete dar de propina la suma de las cifras de la cantidad que resulta al sumar los términos de una fracción, sabiendo que dicha fracción es el resultado de sumar otra fracción irreducible y su inversa, además se sabe que la diferencia de la fracción irreducible y su inversa es $48/143$. ¿Cuántos soles recibe Jaimito de propina?

A) 15 B) 18 C) 10 D) 13 E) 12

8. Si $\frac{\overline{mnp}}{\overline{pnm}}$ es equivalente a $\frac{5}{17}$, cual es el valor de: $m + p - n$.
- A) 6 B) 4 C) 0 D) 2 E) 1
9. Un tanque de agua lleno hasta sus $\frac{3}{4}$ partes pesa 3000 kg. Pero lleno hasta su quinta parte pesa 1900 kg. ¿Cuál es el peso del recipiente lleno en toda su capacidad?
- A) 3500 B) 3400 C) 3200 D) 2000 E) 1900
10. ¿Cuántas fracciones irreducibles con denominador 40 existen, tal que el numerador está entre 199 y 1761?
- A) 640 B) 600 C) 624 D) 840 E) 720

EVALUACIÓN DE CLASE N° 8

1. El producto de los términos de una fracción es 52514. Halle dicha fracción, si al simplificarla se obtiene $\frac{14}{31}$.
- A) $\frac{154}{341}$ B) $\frac{151}{344}$ C) $\frac{77}{288}$ D) $\frac{184}{403}$ E) $\frac{217}{242}$
2. La diferencia de los términos de una fracción propia es dos unidades, si se agrega a ambos miembros de la fracción tres unidades, la nueva fracción excede a la original en $\frac{1}{84}$. ¿Cuál es el valor de la suma de los términos de la fracción?
- A) 40 B) 28 C) 50 D) 20 E) 38
3. Sabiendo que, N es el menor número múltiplo de 42 y la suma de su tercera y séptima parte da como resultado un cubo perfecto, halle la suma de cifras de N.
- A) 7 B) 3 C) 8 D) 2 E) 5
4. Los grifos M y N juntos pueden llenar con agua un depósito vacío en 2 horas 6 minutos; pero funcionando individualmente, M llena el depósito en 4 horas menos que N. ¿En cuántas horas se llenará el mismo depósito vacío, abriendo solo el grifo M?
- A) 2,4 B) 2 C) 3 D) 1,5 E) 2,5
5. El barco "Estrella Veloz" con 100 personas a bordo, naufragó. De los sobrevivientes la onceava parte son niños y la quinta parte de los fallecidos eran casados. ¿Cuántos solteros fallecieron?
- A) 36 B) 45 C) 55 D) 50 E) 34

6. La suma de dos fracciones irreducibles es 4 y la suma de sus numeradores es 52: determine la mayor diferencia de los numeradores.
- A) 40 B) 50 C) 49 D) 48 E) 51
7. Un reservorio está lleno de agua hasta los $\frac{2}{3}$ de su capacidad. Si se retirara los $\frac{3}{8}$ del contenido del reservorio quedaría 2100 litros. Si no se retiraran los $\frac{3}{8}$ de su contenido, ¿cuántos litros faltarían para llenar dicho reservorio?
- A) 2200 B) 1680 C) 2450 D) 3100 E) 1900
8. Las $\frac{3}{8}$ partes de la longitud de una pared se pintó de color rojo; $\frac{3}{5}$ del resto de color blanco y el resto de color azul. ¿Cuál es la longitud de la pared si 2 m está pintado de color azul?
- A) 8 m B) 9 m C) 10 m D) 5 m E) 16 m
9. Los $\frac{2}{3}$ del total de los profesores del colegio de aplicación son mujeres y 12 de los varones son solteros. Mientras que los $\frac{3}{5}$ de los profesores hombres son casados. ¿Cuál es el número total de profesores en este colegio?
- A) 50 B) 60 C) 80 D) 120 E) 90
10. Luis gasta los $\frac{2}{5}$ de lo que no gasta, luego pierde $\frac{1}{4}$ de los que no pierde. Si al final regala $\frac{2}{3}$ de lo que no regala y le queda aún con S/ 24, ¿cuántos soles gastó Luis?
- A) 36 B) 24 C) 46 D) 20 E) 70

Álgebra

SEMANA Nº 8

Binomio de Newton

El binomio de Newton es una fórmula que se utiliza para hacer el desarrollo de una potencia n -ésima de un binomio; es decir se trata de expandir el desarrollo de $(a + b)^n$.

El teorema de Newton establece el desarrollo de $(a + b)^n$ como:

$$(a + b)^n = \binom{n}{0} a^n + \binom{n}{1} a^{n-1} b + \binom{n}{2} a^{n-2} b^2 + \dots + \binom{n}{n-1} a b^{n-1} + \binom{n}{n} b^n$$

$$\text{Es decir: } (a + b)^n = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} a^{n-k} b^k \quad ; \quad n \in \mathbb{Z}^+, k \in \mathbb{Z}_0^+.$$

Cálculo de un término cualquiera: T_{k+1} , en el desarrollo del binomio $(a + b)^n$ es:

$$T_{k+1} = \binom{n}{k} a^{n-k} b^k$$

$$0 \leq k \leq n, \quad k \in \mathbb{Z}$$

Ejemplo:

Halle el término independiente en el desarrollo del binomio $\left(2x - \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^9$.

Solución: En este caso $a = 2x$ \wedge $b = -\frac{1}{\sqrt{x}}$

$$\rightarrow T_{k+1} = \binom{9}{k} (2x)^{9-k} \left(-\frac{1}{\sqrt{x}}\right)^k$$

$$\rightarrow T_{k+1} = \binom{9}{k} (2)^{9-k} (-1)^k \frac{x^{9-k}}{x^{\frac{k}{2}}} = \binom{9}{k} (2)^{9-k} (-1)^k x^{9-k-\frac{k}{2}}$$

El término independiente (t.i) se obtiene cuando: $9 - k - \frac{k}{2} = 0$

$$\rightarrow 9 - \frac{3k}{2} = 0$$

$$\rightarrow k = 6$$

$$\therefore \text{El (t.i) es : } T_7 = \binom{9}{6} (2)^3 (-1)^6 = \frac{9!}{6! \cdot 3!} \cdot 8 = \frac{7 \times 8 \times 9}{6} \times 8 = 672.$$

Observaciones:

1. El desarrollo del binomio tiene $(n + 1)$ términos.

2. Si $a = b = 1 \Rightarrow (1 + 1)^n = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} = 2^n$, además se tiene:

$$\text{i) } \underbrace{\binom{n}{0} + \binom{n}{2} + \binom{n}{4} + \binom{n}{6} + \binom{n}{8} + \dots}_{\text{Suma de términos de lugar impar}} = 2^{n-1}$$

$$\text{ii) } \underbrace{\binom{n}{1} + \binom{n}{3} + \binom{n}{5} + \binom{n}{7} + \binom{n}{9} + \dots}_{\text{Suma de términos de lugar par}} = 2^{n-1}.$$

3. T_c : término central

a) Si n es par, se tiene un único término central $\Rightarrow T_c = T_{\frac{n}{2} + 1}$

b) Si n impar, se tiene dos términos centrales $\Rightarrow T_c = T_{\frac{n+1}{2}}$ y $T_c = T_{\frac{n+1}{2} + 1}$

Cocientes Notables

Son aquellos cocientes que provienen de divisiones exactas entre binomios que adoptan la

forma general: $\frac{x^n \pm a^n}{x \pm a}$

El desarrollo de un cociente notable es:

$$\frac{x^n \pm a^n}{x \pm a} = x^{n-1} \pm x^{n-2} a + x^{n-3} a^2 \pm x^{n-4} a^3 + \dots \pm a^{n-1}, \text{ con } n \in \mathbb{Z}^+$$

Observación: En el desarrollo anterior se tiene n términos.

Propiedad.

Si $\frac{x^p \pm y^r}{x^q \pm y^s}$ es un cociente notable entonces $\frac{p}{q} = \frac{r}{s}$ es el número de términos del

desarrollo del cociente notable, donde $q \neq 0$, $s \neq 0$.

Caso	División Indicada	Cociente Notable	Residuo: R
1	$\frac{x^n - a^n}{x - a}$	$x^{n-1} + x^{n-2} a + x^{n-3} a^2 + x^{n-4} a^3 + \dots + a^{n-1}$	$R = 0, n \in \mathbb{Z}^+$
2	$\frac{x^n - a^n}{x + a}$	$x^{n-1} - x^{n-2} a + x^{n-3} a^2 - x^{n-4} a^3 + \dots - a^{n-1}$	$R = 0,$ $n \in \mathbb{Z}^+, \text{ par}$
3	$\frac{x^n + a^n}{x + a}$	$x^{n-1} - x^{n-2} a + x^{n-3} a^2 - x^{n-4} a^3 + \dots + a^{n-1}$	$R = 0,$ $n \in \mathbb{Z}^+, \text{ impar}$
4	$\frac{x^n + a^n}{x - a}$	No es cociente notable	$R \neq 0,$ $n \in \mathbb{Z}^+$

Cálculo de un término cualquiera: T_k , de un cociente notable.

Para el caso 1 :

$$T_k = x^{n-k} a^{k-1} ; 1 \leq k \leq n$$

Para los casos 2 y 3 :

$$T_k = (-1)^{k-1} x^{n-k} a^{k-1} ; 1 \leq k \leq n$$

El término central (T_C):

a) Si n es impar, se tiene un único término central $\Rightarrow T_C = T_{\frac{n+1}{2}}$

b) Si n es par, se tiene dos términos centrales $\Rightarrow T_C = T_{\frac{n}{2}}$ y $T'_C = T_{\frac{n}{2}+1}$

Ejemplo:

En el desarrollo del cociente notable $\frac{x^{5(2m+14)} - y^{15m-45}}{x^{\frac{m-2}{3}} - y^{\frac{m-7}{2}}}$, halle el término de lugar veinte.

Solución:

En este caso por ser Cociente Notable:

$$i) \frac{5(2m+14)}{m-2} = \frac{15m-45}{m-7}$$

$$\rightarrow \frac{15(2)(m+7)}{m-2} = \frac{15(2)(m-3)}{m-7}$$

$$\rightarrow (m+7)(m-7) = (m-2)(m-3)$$

$$\rightarrow m = 11.$$

$$ii) \frac{x^{180} - y^{120}}{x^3 - y^2}$$

$$\rightarrow t_{20} = (x^3)^{60-20} (y^2)^{19} = x^{120} y^{38}.$$

EJERCICIOS DE CLASE Nº 8

1. Halle el lugar que ocupa el término independiente en el desarrollo de

$$\left(5x^{\frac{3}{10}} - \frac{3}{7} \sqrt[5]{x^2} \right)^{14}.$$

A) 7

B) 10

C) 12

D) 8

E) 6

2. Al desarrollar $(\sqrt[6]{x} - x^{-3})^{42}$ se obtiene m términos racionales enteros, n términos racionales fraccionarios y p términos irracionales. Calcule el volumen de un paralelepípedo de aristas cuyas longitudes son m, n y p.
- A) $252u^3$ B) $245u^3$ C) $215u^3$ D) $260u^3$ E) $270u^3$
3. La edad de Luis hace 10 años es igual al número de términos del binomio $(x^3 + y^4)^n$ y la edad de Carlos hace 5 años es igual al lugar que ocupa el término Nx^9y^{20} en el desarrollo del binomio. Halle la suma de edades actuales de Luis y Carlos.
- A) 32 años B) 31 años C) 30 años D) 29 años E) 28 años
4. Los coeficientes del quinto y décimo primer término del desarrollo de $(x^8 + 2x + x^{-6})^{3n+1}$ son iguales. Si la suma del grado del término central con el número de términos, representa el dinero que tiene Julio César para comprar focos de S/. 2,5 cada uno, ¿cuántos focos como máximo puede comprar Julio César?
- A) 7 B) 10 C) 12 D) 6 E) 8
5. La expresión $\frac{x^{13m+12} + y^{20n-15}}{x^m + y^n}$ es un cociente notable de 15 términos, si la suma de los grados absolutos del quinto término y del término central representa una herencia (en miles de soles) a repartirse equitativamente entre 5 personas. ¿Cuánto dinero le tocará a cada persona al repartirse toda la herencia?
- A) S/27000 B) S/270 C) S/2700 D) S/17000 E) S/1700
6. En el desarrollo del cociente notable $\frac{x^{m+1} + a^{m-6}}{x^{m-11} + a}$ el término central evaluado en $x = \sqrt{2}$ y $a = \sqrt[3]{-4}$ representa la temperatura en la ciudad de Lima el día de hoy. Se estima que la temperatura de mañana sera un grado más que hoy. Determine la temperatura estimada en la ciudad de Lima para el día de mañana.
- A) 33° B) 31° C) 32° D) 34° E) 30°

7. Si $C(x)$ es el término de lugar 4 del desarrollo del cociente notable $\frac{(x^2 + x + 1)^7 + (x^2 - x + 1)^7}{2(x^2 + 1)}$, halle el valor de $C(2)$.
- A) $(21)^3$ B) $-(22)^3$ C) $-(21)^3$ D) $-(24)^3$ E) $(23)^3$
8. La expresión $\dots + x^{60}y^{150} + x^{40}y^{180} + \dots$ representa el desarrollo de un cociente notable de n términos, además m es el grado absoluto del término central. Si tengo que pagar al mes S/. $2m$ durante $(n+1)$ meses por los estudios escolares de mi hijo, ¿cuánto dinero ahorraría si pagara todo junto; pues me hacen un descuento de 5% del total?
- A) S/. 350 B) S/. 200 C) S/. 180 D) S/. 50 E) S/. 230

EVALUACIÓN DE CLASE Nº 8

1. En el desarrollo del binomio $(x^5 + x^{-2})^{22}$, halle la cantidad de términos cuyo exponente sea mayor a 3 y menor que 6.
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 0 E) 4
2. En el desarrollo de $(x^8 + x^{-4} + 2x^2)^6$, m es el lugar que ocupa el término independiente. Halle el grado absoluto del término de lugar m del cociente notable $\frac{x^{6m+3} - y^{m+10}}{x^3 - y^{m-8}}$.
- A) 40 B) 34 C) 38 D) 36 E) 30
3. En el desarrollo del binomio $(x^3\sqrt{x} - x^{-4})^{15}$, el término de lugar $(2n-3)$ contado a partir del extremo final tiene grado 45. Si el precio de un libro de Álgebra es $(n+m)$ soles, donde m es el grado del término de lugar $(n-1)$; halle lo que se gasta al comprar $(n^2 - 75)$ libros.
- A) S/. 50 B) S/. 52 C) S/. 56 D) S/. 60 E) S/. 54

4. El gobierno peruano dispone una cantidad en soles, igual al coeficiente del término central del desarrollo del binomio $\left(\sqrt{9-2\sqrt{14}}x - \sqrt{9+\sqrt{56}}y\right)^{12}$ multiplicado por 5^6 . Esto es, para atender m familias damnificadas por los huaycos, donde m es igual al producto de los coeficientes del primer y último término en el desarrollo de dicho binomio. ¿Cuánto dinero recibirá cada familia damnificada?
- A) S/. 924 B) S/. 1848 C) S/. 1024 D) S/. 2048 E) S/. 1386
5. Al desarrollar el cociente notable $\frac{(x)^{n+3m} - (y)^{7m}}{x^2 - y^4}$ se obtiene 14 términos, donde m y n representan el número de revistas que compran José y Jesús, respectivamente. Si $GA(t_{m-n})$ representa el precio en soles de cada revista, determine el gasto total de las compras.
- A) S/. 256 B) S/. 384 C) S/. 128 D) S/. 164 E) S/. 148
6. En el desarrollo del cociente notable $\frac{(x)^{n^2+4} - (y)^{20}}{(x)^{2n-6} - (y)^2}$, ($n > 4$); se tiene que el grado absoluto del término de lugar $(m-2)$ es 66, halle la suma de cifras de $2m+n$.
- A) 13 B) 7 C) 10 D) 9 E) 8
7. Si el octavo término del desarrollo del cociente notable $\frac{x^r - y^{24}}{x^p - y^q}$ es de la forma $x^{r-96}y^{14}$. Halle el volumen de un paralelepípedo de aristas cuyas longitudes son p , q y \sqrt{r} .
- A) $256u^3$ B) $288u^3$ C) $276u^3$ D) $216u^3$ E) $156u^3$
8. Si denotamos con $R(x, y, z)$ al término central del desarrollo de la expresión $\frac{2(x+y+z)^{801} + 2(-x+z-y)^{801}}{z+z}$, halle el valor de $R(1,1,1)$.
- A) 3^{201} B) $3(2^{400})$ C) $2(3^{400})$ D) 2^{401} E) $2(3^{401})$

Trigonometría

SEMANA Nº 8

RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE ÁNGULOS COMPUESTOS

1. RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE LA SUMA DE ÁNGULOS

$$\operatorname{sen}(\alpha + \beta) = \operatorname{sen}\alpha \cos\beta + \operatorname{sen}\beta \cos\alpha$$

$$\operatorname{cos}(\alpha + \beta) = \operatorname{cos}\alpha \cos\beta - \operatorname{sen}\alpha \operatorname{sen}\beta$$

$$\operatorname{tg}(\alpha + \beta) = \frac{\operatorname{tg}\alpha + \operatorname{tg}\beta}{1 - \operatorname{tg}\alpha \operatorname{tg}\beta} ; \quad \operatorname{tg}\alpha \operatorname{tg}\beta \neq 1$$

2. RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE LA DIFERENCIA DE ÁNGULOS

$$\operatorname{sen}(\alpha - \beta) = \operatorname{sen}\alpha \cos\beta - \operatorname{sen}\beta \cos\alpha$$

$$\operatorname{cos}(\alpha - \beta) = \operatorname{cos}\alpha \cos\beta + \operatorname{sen}\alpha \operatorname{sen}\beta$$

$$\operatorname{tg}(\alpha - \beta) = \frac{\operatorname{tg}\alpha - \operatorname{tg}\beta}{1 + \operatorname{tg}\alpha \operatorname{tg}\beta} ; \quad \operatorname{tg}\alpha \operatorname{tg}\beta \neq -1$$

$$\operatorname{ctg}(\alpha \pm \beta) = \frac{\operatorname{ctg}\alpha \cdot \operatorname{ctg}\beta \mp 1}{\operatorname{ctg}\beta \pm \operatorname{ctg}\alpha} ; \quad \operatorname{ctg}\beta \neq \mp \operatorname{ctg}\alpha$$

3. IDENTIDADES AUXILIARES

$$\operatorname{sen}(A + B)\operatorname{sen}(A - B) = \operatorname{sen}^2 A - \operatorname{sen}^2 B$$

$$\operatorname{cos}(A + B)\operatorname{cos}(A - B) = \operatorname{cos}^2 A - \operatorname{sen}^2 B$$

EJERCICIOS DE LA SEMANA Nº 8

1. Calcule el valor de la expresión $\cos 50^\circ (\operatorname{tg} 20^\circ + \operatorname{ctg} 40^\circ)$.

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

2. En la figura, si $OA = OB$, calcule el valor de $4 \operatorname{csc}(\alpha - \beta)$.

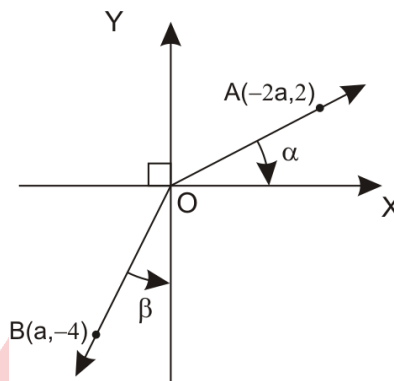
A) 5

B) -3

C) -6

D) -5

E) -4



3. Simplifique la expresión $\frac{\left(\frac{\cos \alpha}{\sec 10^\circ} - \frac{\operatorname{sen} \alpha}{\csc 10^\circ}\right) \cos(10^\circ - \alpha) - \operatorname{sen}^2 80^\circ}{\operatorname{sen}^2 20^\circ - \operatorname{sen}(20^\circ + \alpha) \left(\frac{\operatorname{sen} 20^\circ}{\sec \alpha} - \frac{\cos 20^\circ}{\csc \alpha}\right)}$.

A) 1

B) -1

C) 0

D) $\operatorname{sen}^2 \alpha$

E) $\operatorname{sen}^2 10^\circ$

4. Con la información dada en la figura, halle el valor de la expresión $\cos\left(\alpha - \frac{\pi}{6}\right) - \operatorname{sen}\left(\beta + \frac{\pi}{6}\right)$.

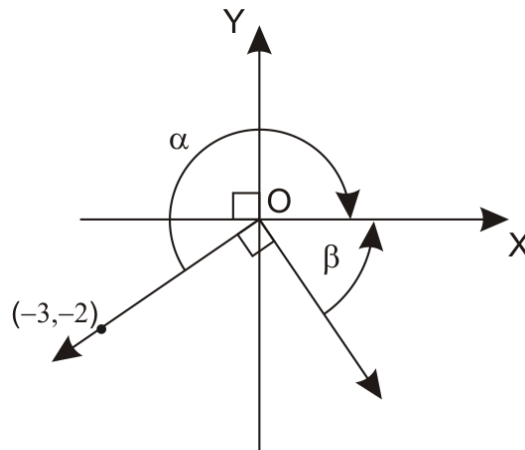
A) 0

B) $2\sqrt{\frac{3}{13}}$

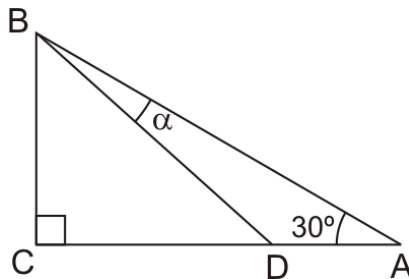
C) $-3\sqrt{\frac{3}{13}}$

D) $-2\sqrt{\frac{3}{13}}$

E) $-\sqrt{\frac{3}{13}}$



5. Si $\operatorname{tg}(\alpha+15^\circ)=3$ y $\operatorname{tg}(15^\circ-\beta)=-2$, halle $\sec^2(\alpha+\beta)$.
- A) 4 B) 2 C) 1 D) 3 E) 10
6. Si $\cos\beta=2\cos(2\alpha+\beta)$, halle el valor de $\operatorname{ctg}(\alpha+\beta)\cdot\operatorname{ctg}\alpha$.
- A) -6 B) 4 C) -2 D) 3 E) -5
7. Si $\alpha+\beta=90^\circ$, simplifique la expresión $\frac{\sqrt{3}\cos 40^\circ - \operatorname{sen} 40^\circ}{\operatorname{sen}(\alpha+20^\circ)\cos\beta + \cos(\alpha-20^\circ)\operatorname{sen}\beta}$.
- A) $\operatorname{tg}65^\circ$ B) $\operatorname{tg}85^\circ$ C) $2\operatorname{ctg}70^\circ$ D) $2\operatorname{tg}80^\circ$ E) $2\operatorname{ctg}80^\circ$
8. Si $\operatorname{tg}(x-z)=\frac{t-1}{t+1}$, $t>0$ y $z=w+\frac{\pi}{4}$; calcule $\operatorname{ctg}(x-w)$.
- A) $\frac{t}{2}$ B) $-\frac{1}{t}$ C) 1 D) $\frac{1}{t}$ E) $-\frac{t}{2}$
9. Para los ángulos α y β se cumple que $\operatorname{tg}(2\alpha-\beta)=\frac{13}{9}$ y $\operatorname{ctg}(2\beta-\alpha)=\frac{2}{11}$, calcule $\operatorname{tg}(\alpha+\beta)$.
- A) -1 B) -1,5 C) -1,2 D) 1,4 E) -1,3
10. Sea el triángulo ABC de la figura. Si D es punto de trisección de \overline{AC} , halle el valor de la expresión $\cos(\sqrt{3}\pi\operatorname{tg}\alpha)-2\sec(2\sqrt{3}\pi\operatorname{tg}\alpha)$.
- A) 5,5
B) 5
C) 2,5
D) 7,5
E) 4,5



EVALUACIÓN N° 8

1. Calcule el valor mínimo que toma la expresión

$$a(\operatorname{sen} x - \operatorname{cos} x) + b(\operatorname{sen} x + \operatorname{cos} x), \text{ donde } a > b > 0.$$

- A) $-\sqrt{2(a^2+b^2)}$ B) 1 C) 2
D) $a + b$ E) ab

2. Si $(x - 2y)$ y $(2x + 3y)$ son ángulos agudos tales que $\operatorname{sen}(x - 2y) = \frac{4}{5}$ y $\operatorname{cos}(2x + 3y) = \frac{5}{13}$, halle $63 \operatorname{tg}(x + 5y)$.

- A) 12 B) 8 C) 16 D) 14 E) 15

3. Si $\frac{\operatorname{sec}(\alpha - \theta)}{\operatorname{sec}(\alpha + \theta)} = 4$, calcule $\operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{tg} \theta$.

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

4. Con la información dada en la figura, calcule el valor de $\operatorname{sen}(\alpha + \beta) + \operatorname{sen}(\alpha - \beta)$.

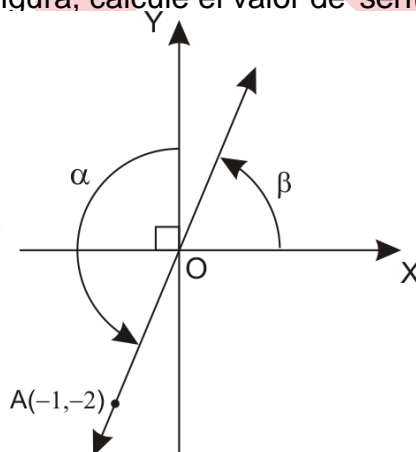
A) $\frac{2}{5}$

B) $\frac{1}{5}$

C) $\frac{3}{5}$

D) 0

E) 1



5. Los ángulos θ y ω están en posición normal. Si θ es negativo y su lado terminal pasa por el punto $(-1, 3)$ mientras ω es positivo y su lado terminal pasa por el punto $(-4, 2)$, halle el valor de la expresión $\frac{\operatorname{sec}(\theta + \omega)}{\operatorname{csc}(\theta - \omega)}$.

- A) $2\sqrt{5}$ B) 5 C) -4 D) $-10\sqrt{5}$ E) 10

Geometría

EJERCICIOS DE LA SEMANA Nº 8

1. En un partido de fútbol, un jugador ubicado en el punto M le hace un pase rasante al jugador ubicado en el punto N como muestra la figura. Si $AB = 30$ m, $CD = 40$ m y $MN = 55$ m, ¿qué distancia recorrerá el balón ubicado en N para que llegue al punto P? (M, N y P son puntos colineales).

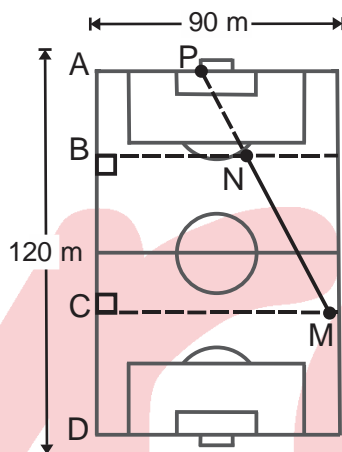
A) 30 m

B) 32 m

C) 33 m

D) 35 m

E) 40 m



2. En la figura se muestra la vista posterior de un portarretrato de forma paralelogramica ABCD apoyado en los puntos E y F sobre la mesa mediante los soportes representados por \overline{EC} , \overline{BF} y \overline{AP} tal que $\overline{EC} \parallel \overline{AP}$. Si $AE = 24$ cm, $DF = 6$ cm y $AB = 20$ cm, halle el perímetro del portarretrato.

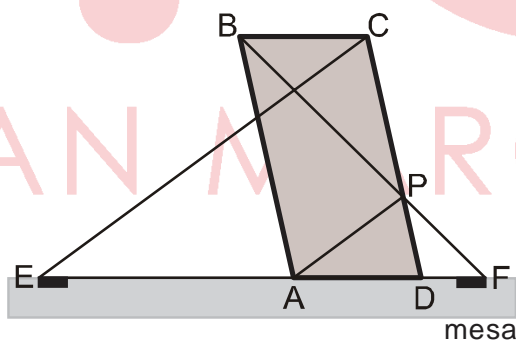
A) 66 cm

B) 64 cm

C) 68 cm

D) 70 cm

E) 72 cm



3. En la figura, ABCD es un cuadrado. Si $MC = 6$ m, $CR = 9$ m y $AQ = 4$ m, halle QR.

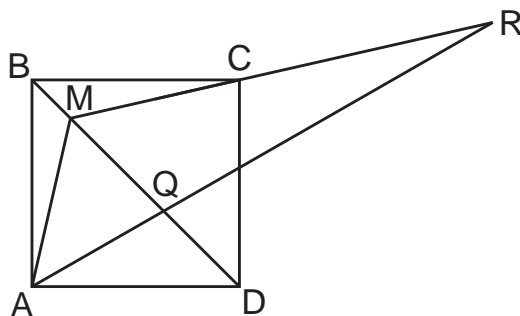
A) 6 m

B) 9 m

C) 12 m

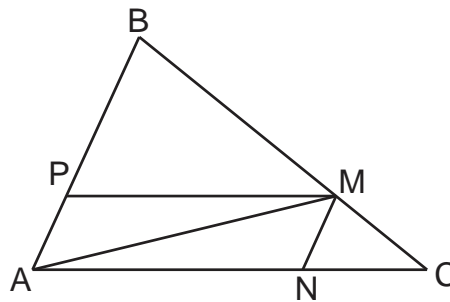
D) 8 m

E) 10 m



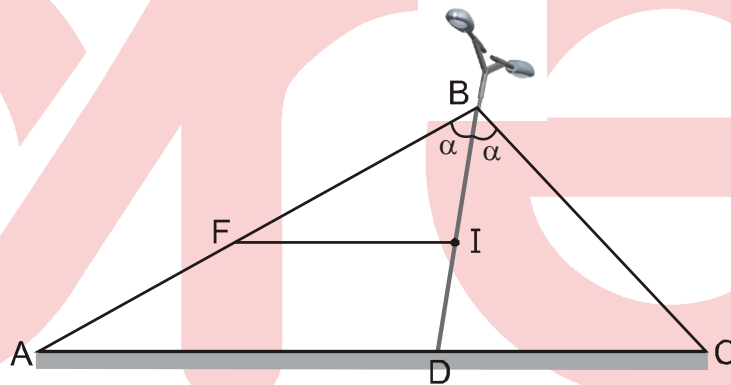
4. En la figura, $APMN$ es un paralelogramo, $AB = BM$, $AP = 2$ m, $MC = 4$ m y $NC = 5$ m. Halle el perímetro del paralelogramo.

- A) 15 m
- B) 16 m
- C) 18 m
- D) 17 m
- E) 14 m



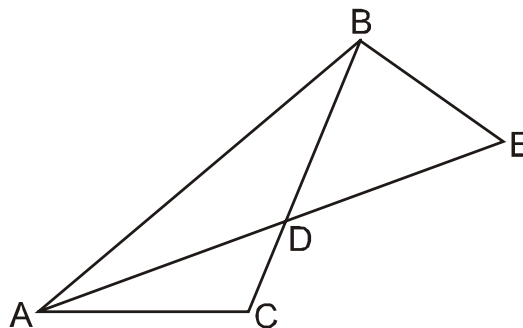
5. Para evitar la caída de un poste de alumbrado público se colocan cuerdas tensadas representadas por \overline{AB} y \overline{BC} como se muestra en la figura, tal que $\overline{FI} \parallel \overline{AC}$. Si I es incentro del triángulo ABC , $AB = 6$ m, $BC = 4$ m y $AC = 8$ m, halle BF .

- A) 6 m
- B) $\frac{10}{3}$ m
- C) $\frac{7}{2}$ m
- D) 5 m
- E) $\frac{9}{2}$ m



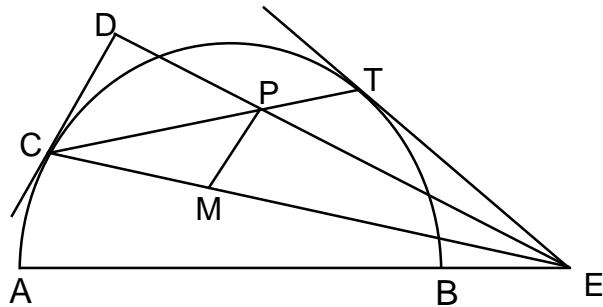
6. En la figura, E es excentro del triángulo ABC cuyo perímetro es 45 cm. Si $BC = 15$ cm, halle $\frac{AB}{BD}$.

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



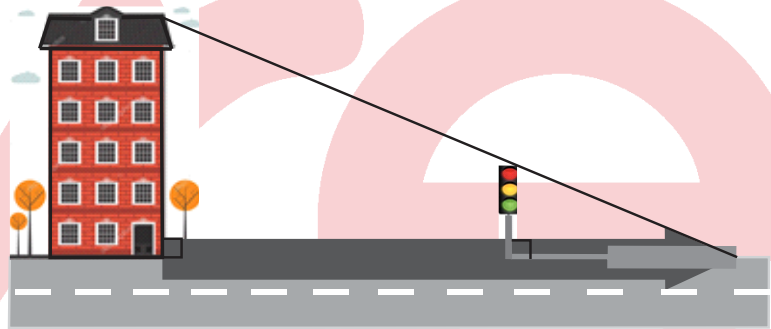
7. En la figura, \overline{AB} es diámetro, C y T son puntos de tangencia, $\overline{CD} \parallel \overline{PM}$, $3CM = 2ME$, $DP = 8$ m y $TE = 9$ m. Halle CD.

- A) 5 m
- B) 6 m
- C) 8 m
- D) 7 m
- E) 10 m



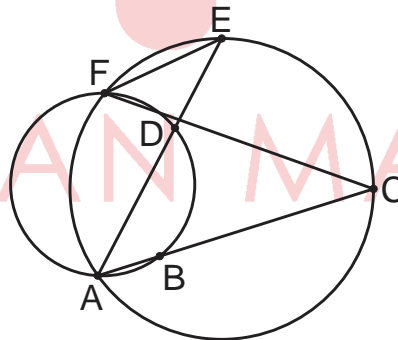
8. Un semáforo que mide 2 m proyecta una sombra de 10 m, y al mismo tiempo la pared del edificio proyecta una sombra de 80 m como se muestra en la figura. Halle la longitud de la altura de la pared.

- A) 13 m
- B) 14 m
- C) 15 m
- D) 16 m
- E) 18 m



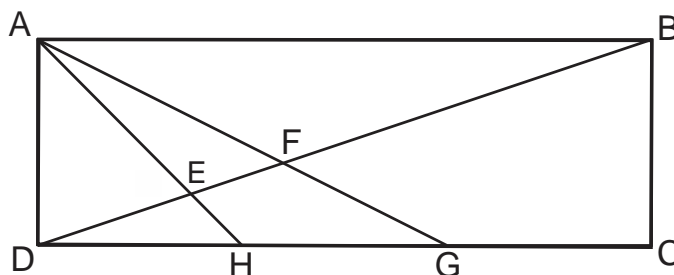
9. En la figura, $DE = 3$ m, $BC = 6$ m y $FC = 8$ m. Halle FE.

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



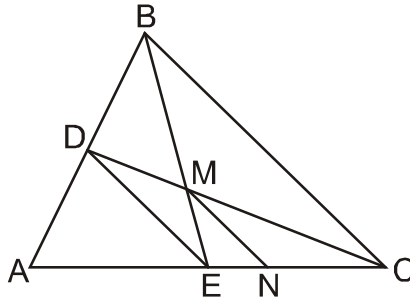
10. En la figura se muestra el marco de una ventana representado por el rectángulo ABCD. Si la ventana es reforzada por varillas representadas por \overline{BD} , \overline{AH} y \overline{AG} tal que los puntos H y G trisecan a \overline{DC} y $BD = 2$ m, halle EF.

- A) 0,3 m
- B) 0,4 m
- C) 0,2 m
- D) 0,1 m
- E) 0,5 m



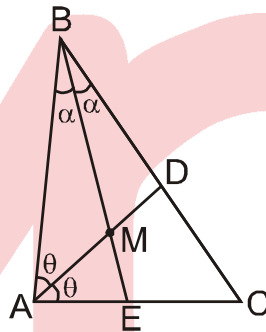
11. En la figura, $\overline{DE} \parallel \overline{MN} \parallel \overline{BC}$, $EN = 4$ cm y $NC = 8$ cm. Halle AE.

- A) 10 cm
- B) 13 cm
- C) 14 cm
- D) 15 cm
- E) 12 cm



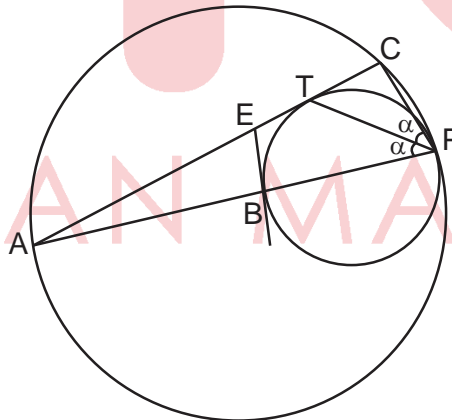
12. En la figura se muestra un terreno de forma triangular ABC tal que $BE = 4ME$ y $AC = 4$ m. Si el metro lineal por construir una pared cuesta S/. 18, halle el costo por cercar todo el borde del terreno.

- A) S/. 250
- B) S/. 288
- C) S/. 298
- D) S/. 300
- E) S/. 318



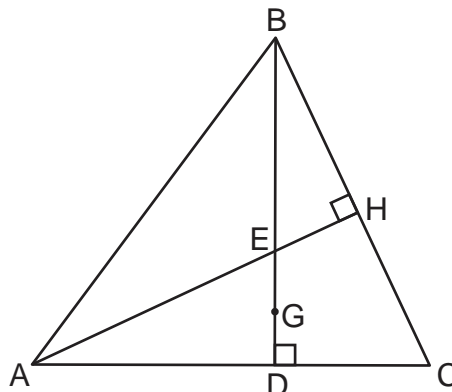
13. En la figura, P, T y B son puntos de tangencia. Si $AE = 4ET = 16$ cm, halle TC.

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



14. En la figura, G es baricentro del triángulo AHC, $BE = 8$ m y $EG = 1$ m. Halle AC.

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



EVALUACIÓN N° 8

1. Para mejorar la estabilidad de la escalera se ponen las cuerdas tensadas \overline{AP} , \overline{BQ} y \overline{CR} como se muestra en la figura. Si los peldaños están igualmente espaciados y $AB = 24$ cm, halle BC.

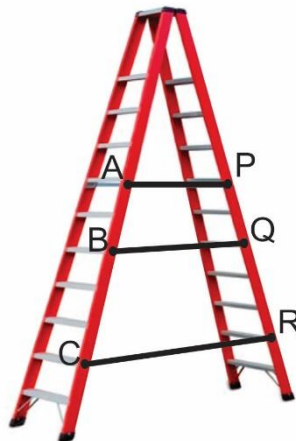
A) 30 cm

B) 36 cm

C) 40 cm

D) 44 cm

E) 50 cm



2. Un hexágono regular ABCDEF se encuentra inscrito en una circunferencia. Por el vértice B se traza una recta que interseca a \overline{CE} en J, a \overline{DE} en K y a la prolongación de \overline{FE} en L. Si $BJ = 3$ m y $JK = 1$ m, halle KL.

A) 2 m

B) 2,2 m

C) 2,3 m

D) 2,5 m

E) 3 m

3. En la figura, I es incentro del triángulo ABC. Si $AB = 6$ cm, $BC = 8$ cm, $AC = 7$ cm y $DC = CE$. Halle BF.

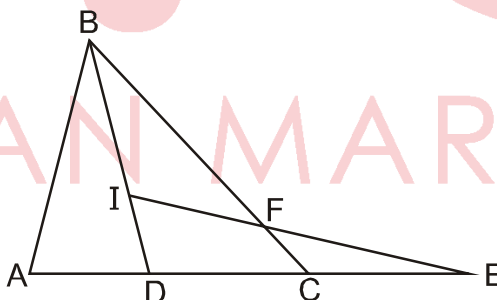
A) 6,2 cm

B) 6,4 cm

C) 4,6 cm

D) 4 cm

E) 5,2 cm



4. En un parque de forma triangular ABC, se construye las veredas representados por \overline{AD} , \overline{BM} y \overline{CE} concurrentes en una pileta ubicada en el punto O como se muestra en la figura, tal que M es punto medio de \overline{AC} . Si $AB = 12$ m y $AC = 18$ m, halle EB.

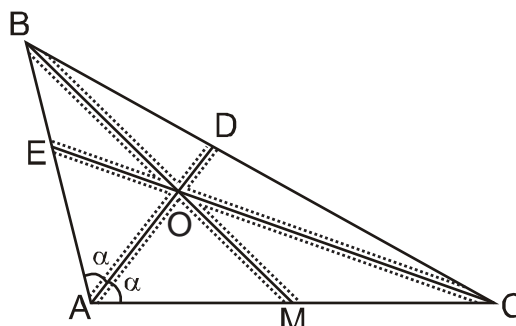
A) 4,5 m

B) 4,1 m

C) 4,8 m

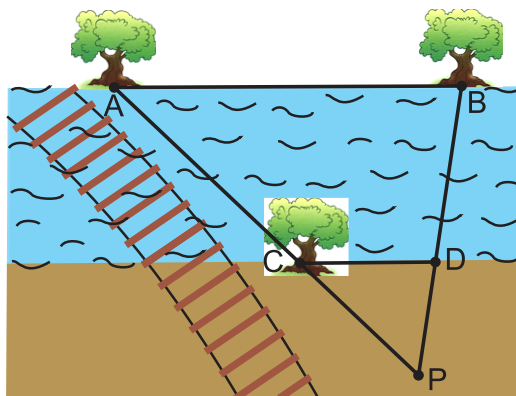
D) 5,6 m

E) 6,4 m



5. En la figura el ancho del río entre los puntos A y C es 30 m. Si $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$, $CD = 10$ m y $CP = 12$ m, halle la distancia entre los arboles ubicados en los puntos A y B.

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



6. En un terreno de cultivo de forma triangular ABC, se ubican los puntos D y E en \overline{AB} y \overline{BC} respectivamente; tal que \overline{DE} divide al terreno en dos parcelas. Si $\widehat{BAC} = \widehat{BED}$, $AD = AC = 2CE = 2DE$ y $BD = 8$ m, halle el perímetro de la parcela ADEC.

- A) 30 m B) 32 m C) 36 m D) 40 m E) 45 m

Lenguaje

EVALUACIÓN DE CLASE N° 8

1. Señale la alternativa en la que se presenta enunciado conceptualmente correcto respecto de la semántica.
- A) Le interesa el estudio del léxico de una lengua.
B) Es parte de la gramática que estudia el significado.
C) Estudia las técnicas de elaboración de diccionarios.
D) Se encarga del estudio de las funciones de las palabras.
E) Analiza las palabras en su organización interna.
2. La disciplina que se encarga del estudio del repertorio léxico de una lengua se denomina
- A) semántica. B) morfología. C) lexicología.
D) lexicografía. E) fonología.
3. Señale la alternativa donde todas las palabras constituyen signos lingüísticos en la lengua española.
- A) Hobby, histrión, jacuzzi B) Afamado, remozado, inculcto
C) Bocaza, locuaz, ticket D) Miss, vetusto, lívido
E) Hediondo, short, hall

4. Marque la alternativa donde se manifiesta un signo icónico.
- A) La flecha que indica entrada
B) El termómetro con 38° C
C) La fotografía de una familia
D) El logo de una empresa
E) El escudo nacional del Perú
5. Seleccione la opción donde se señala significado denotativo.
- A) Difundió su fiesta a los cuatro vientos.
B) La llamó por su nombre a todo pulmón.
C) Discutieron en vano como perro y gato.
D) La abuela de Juan celebró su cumpleaños.
E) Defendió su buen nombre a capa y espada.
6. Marque la alternativa que presenta significado connotativo.
- A) Estuvieron 12 horas varados por el huaico.
B) Empezó el día con el pie derecho.
C) El teatro estuvo colmado de asistentes.
D) Luisa estudia francés tres días a la semana.
E) Los damnificados fueron asistidos en seguida.
7. Establezca la correlación entre cada par de palabras y la clase de relación semántica que se configura.
- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| I. Alto / bajo | A) antonimia complementaria |
| II. Abuelo / nieto | B) sinonimia |
| III. Real / irreal | C) antonimia propia |
| IV. Subir / bajar | D) antonimia gramatical |
| V. Pedir / solicitar | E) antonimia recíproca |
8. En el enunciado “los países de África, Asia y América Latina se encuentran al otro lado de la brecha digital, es decir, están desconectados de Internet”, el sinónimo de la palabra subrayada es
- A) interrupción.
B) comunidad.
C) suspensión.
D) diferencia.
E) acuerdo.
9. En los enunciados “la Sunat intervino varios negocios del mercado local de Puquio” y “la operación es ambulatoria, por lo tanto la anestesia será local”, los términos subrayados se encuentran en relación semántica de
- A) sinonimia.
B) homonimia parcial.
C) polisemia.
D) homonimia absoluta.
E) homonimia paradigmática.
10. Escriba verdadero (V) o (F) si la afirmación es verdadera o falsa.
- A) El significado es la imagen conceptual de las cosas. ()
B) La maqueta y las notaciones musicales son símbolos. ()
C) El significado denotativo es secundario y accesorio. ()
D) La antonimia es la exclusión entre significados. ()
E) La situación es el entorno no lingüístico de los sujetos. ()

25. Reemplace las palabras subrayadas por otra de la variedad estándar.

- A) Le propusieron un trabajo a destajo y él atraco.
 B) El niño le agarró camote a los videojuegos.
 C) Juanita preparó un combo rápido y delicioso.
 D) La fiesta a la que asistimos estuvo de la patada.
 E) El vendedor le metió yuca al inocente cliente.

Literatura

SEMANA N° 8

SUMARIO

Literatura Española de los siglos XIX y XX
 Romanticismo. Gustavo Adolfo Bécquer: *Rimas y Leyendas*
 Generación del 27. Federico García Lorca: *Poeta en Nueva York y Bodas de sangre*.

ROMANTICISMO ESPAÑOL (Siglo XIX)

El romanticismo español rechaza el neoclasicismo del s. XVIII caracterizado por su sentido de unidad, su acatamiento a la autoridad de los preceptistas. Asimismo rechaza la primacía de lo racional, el predominio de la verosimilitud frente a la fantasía, tan propios del neoclasicismo.

CONTEXTO	CARACTERÍSTICAS LITERARIAS	REPRESENTANTES
– Reinado de Fernando VII – Influencia de las ideas liberales	<ul style="list-style-type: none"> • Culto al yo. Espíritu individualista • Ansia de libertad • Angustia metafísica. Desconfianza de la razón; idea de lo infinito. • Idealismo • Valoración de lo histórico. Se da importancia a los acontecimientos y tradiciones 	1. Narrativa: ✓ Mariano José de Larra: <i>Vuelva usted mañana</i> ✓ Gustavo Adolfo Bécquer: <i>Leyendas</i> 2. Teatro: ✓ José Zorrilla: <i>Don Juan Tenorio</i> 3. Poesía: ✓ José de Espronceda: <i>El estudiante de Salamanca, Canción del pirata</i> ✓ Gustavo Adolfo Bécquer: <i>Rimas</i>

GUSTAVO ADOLFO BÉCQUER (1836-1870)

OBRAS

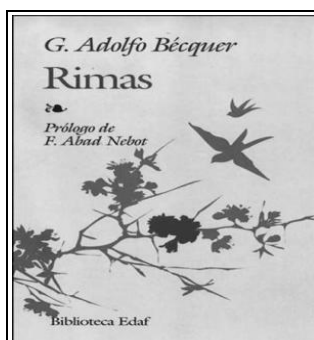
Poesía:

- *Rimas*

Prosa:

- *Leyendas*
- *Cartas desde mi celda*
- *Historia de los templos de España*





RIMAS

Género: lírico

Características estilísticas: poemas breves de gran sencillez formal

Tema: el amor idealizado

Otros temas: la fuerza creadora del poeta, la historia de una pasión frustrada, el deseo amoroso, el amor platónico, la aparición súbita del sentimiento amoroso

LEYENDAS

El elemento legendario y exótico aparece en las *Leyendas* de Bécquer. Destacan las siguientes leyendas: “La ajorca de oro”, “Los ojos verdes”, “El rayo de luna”, “Maese Pérez, el organista”.

En “La ajorca de oro”, Bécquer hace referencia a una hermosura diabólica: lo bello se mezcla con lo demoníaco; la belleza se vincula a lo monstruoso y deforme; la hermosura es enfermiza, e inspira vértigo y desasosiego.

RIMA IV

*No digáis que, agotado su tesoro,
de asuntos falta, enmudeció la lira;
podrá no haber poetas; pero siempre
habrá poesía.*

*Mientras las ondas de la luz al beso
palpiten encendidas,
mientras el sol las desgarradas nubes
de fuego y oro vista,
mientras el aire en su regazo lleve
perfumes y armonías,
mientras haya en el mundo primavera,
¡habrá poesía!*

*Mientras la ciencia a descubrir no alcance
las fuentes de la vida,
y en el mar o en el cielo haya un abismo
que al cálculo resista,
mientras la humanidad siempre
avanzando
no sepa a dó camina,
mientras haya un misterio para el hombre,
¡habrá poesía!*

*Mientras se sienta que se ríe el alma,
sin que los labios rían;
mientras se lllore, sin que el llanto acuda
a nublar la pupila;
mientras el corazón y la cabeza
batallando prosigan,
mientras haya esperanzas y recuerdos,
¡habrá poesía!*

*Mientras haya unos ojos que reflejen
los ojos que los miran,
mientras responda el labio suspirando
al labio que suspira,
mientras sentirse puedan en un beso
dos almas confundidas,
mientras exista una mujer hermosa,
¡habrá poesía!*

GENERACIÓN DEL 27

García Lorca

Pedro Salinas

Rafael Alberti

Aleixandre

Luis Cernuda

Jorge Guillén

En el siglo XX, después de la Primera Guerra Mundial, aparecen movimientos artísticos denominados vanguardistas (cubismo, futurismo, ultraísmo, surrealismo, etc.), de rasgos rebeldes e iconoclastas. En España, a la par del movimiento ultraísta, surge un conjunto de escritores, por excelencia poetas, conocidos como la Generación del 27; denominada así en homenaje al tricentenario de la muerte de Góngora, aunque también fue conocida como Generación de la Dictadura, entre otros nombres. **Entre sus representantes destacan:** Federico García Lorca, Pedro Salinas, Rafael Alberti, Vicente Aleixandre, Luis Cernuda, Gerardo Diego, Jorge Guillén y otros.


FEDERICO GARCÍA LORCA
(1898-1936)

Es el autor más destacado de la Generación del 27. Compuso poesía y teatro. En su obra integra lo popular y lo culto, lo antiguo y lo nuevo, lo espontáneo y lo reflexivo, lo español y lo universal.

Obra lírica: *Poema del cante jondo* (1921), *Romancero gitano* (1928), *Poeta en Nueva York* (1929-1930)

La obra literaria de Lorca se caracteriza por la imaginación desbordada, de una tragicidad estremecedora y de una riqueza verbal deslumbrante.

Poeta en Nueva York

Es el poemario más vanguardista de Lorca.

Género: Lírico

Características:

- Privilegia el verso libre y renueva su léxico adoptando un imaginario contemporáneo.
- Los recursos más usados en los poemas extensos son las enumeraciones y las metáforas.

Tema:

- La denuncia al consumismo y la enajenación del hombre en la sociedad capitalista y materialista contemporánea.

Comentario:

- El ambiente denso y onírico de muchos poemas ha hecho que se lo vincule con el surrealismo, si bien no utiliza sus procedimientos de modo ortodoxo. Retoma temas propios de su obra como la fascinación por los sujetos marginales (ya no los gitanos, sino los afroamericanos) y la plenitud erótica (“Oda a Walt Whitman”).

Oda a Walt Whitman (fragmento)

Nueva York de cieno,
Nueva York de alambres y de muerte.
¿Qué ángel llevas oculto en la mejilla?
¿Qué voz perfecta dirá las verdades del trigo?
¿Quién el sueño terrible de sus anémonas manchadas?

Ni un solo momento, viejo hermoso Walt Whitman,
he dejado de ver tu barba llena de mariposas,
ni tus hombros de pana gastados por la luna,
ni tus muslos de Apolo virginal,
ni tu voz como una columna de ceniza;
anciano hermoso como la niebla
que gemías igual que un pájaro
con el sexo atravesado por una aguja,
enemigo del sátiro,
enemigo de la vida
y amante de los cuerpos bajo la burda tela.
Ni un solo momento, hermosura viril
que en montes de carbón, anuncios y ferrocarriles,
soñabas ser un río y dormir como un río
con aquel camarada que pondría en tu pecho
un pequeño dolor de ignorante leopardo.

Obra dramática: *Mariana Pineda* (1923), *Bodas de sangre* (1933), *Yerma* (1934), *La casa de Bernarda Alba* (1936).

Características del teatro lorquiano

- Hay presencia del verso y la prosa en sus obras.
- Es un teatro de estilo realista en el tratamiento del tema.
- Posee un carácter moralizador. Los personajes luchan (o se someten) al designio de los códigos sociales.

Bodas de sangre

Fue estrenada en 1933 y está organizada en tres actos. El argumento se centra en un amor pasional y trágico (donde el cuchillo es símbolo de violencia), asociado a un triángulo amoroso representado por el novio, la novia y Leonardo (antiguo pretendiente de la novia). El desenlace funesto lleva al novio y a Leonardo a enfrentarse y morir por el amor de la novia. El llanto de los vecinos recrea el antiguo coro de la tragedia griega.

Fragmento: Acto III**(...)****Leonardo:**

Ya dimos el paso; ¡calla!
 porque nos persiguen cerca
 y te he de llevar conmigo.

Novia:

¡Pero ha de ser a la fuerza!

Leonardo:

¿A la fuerza? ¿Quién bajó
 primero las escaleras?

Novia:

Yo las bajé.

Leonardo:

¿Quién le puso
 al caballo bridas nuevas?

Novia:

Yo misma. Verdad.

Leonardo:

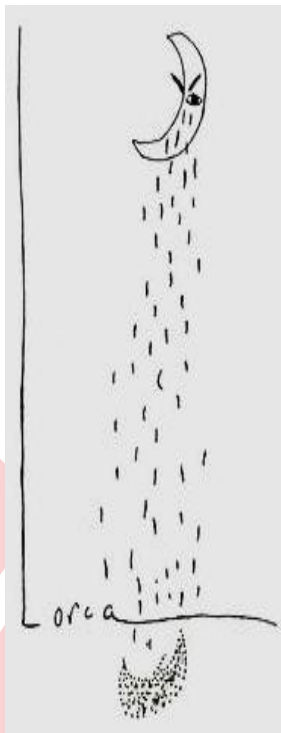
¿Y qué manos
 me calzaron las espuelas?

Novia:

Estas manos que son tuyas,
 pero que al verte quisieran
 quebrar las ramas azules
 y el murmullo de tus venas.
 ¡Te quiero! ¡Te quiero! ¡Aparta!
 Que si matarte pudiera,
 te pondría una mortaja
 con los filos de violetas.
 ¡Ay, qué lamento, qué fuego
 me sube por la cabeza!

Leonardo:

¡Qué vidrios se me clavan en la lengua!
 Porque yo quise olvidar
 y puse un muro de piedra
 entre tu casa y la mía.
 Es verdad. ¿No lo recuerdas?
 Y cuando te vi de lejos
 me eché en los ojos arena.
 Pero montaba a caballo
 y el caballo iba a tu puerta.
 Con alfileres de plata
 mi sangre se puso negra,
 y el sueño me fue llenando
 las carnes de mala hierba.



Que yo no tengo la culpa,
 que la culpa es de la tierra
 y de ese olor que te sale
 de los pechos y las trenzas.
 (...)

Novia: ¿Oyes?

Leonardo: Viene gente.
 (...)

Novia: ¡Vete!**Leonardo:**

Silencio. Que no nos sientan.
 Tú delante. ¡Vamos, digo!
 (Vacila la novia)

Novia: ¡Los dos juntos!**Leonardo:** (Abrazándola)

¡Como quieras!
 Si nos separan, será
 porque esté muerto.

Novia:

Y yo muerta.

EJERCICIOS DE CLASE

1. —Fernando —dijo la hermosa entonces con una voz semejante a una música—, yo te amo más aún que tú me amas; yo, que desciendo hasta un mortal siendo un espíritu puro. No soy una mujer como las que existen en la Tierra (...). Yo vivo en el fondo de estas aguas, incorpórea como ellas, fugaz y transparente (...). La mujer de los ojos verdes prosiguió así: ¿Ves, ves el límpido fondo de este lago? ¿Ves esas plantas de largas y verdes hojas que se agitan en su fondo?... Ellas nos darán un lecho de esmeraldas y corales..., y yo..., yo te daré una felicidad sin nombre (...), Fernando dio un paso hacia ella..., otro (...) y perdió pie, y cayó al agua con un rumor sordo y lúgubre.
Las aguas saltaron en chispas de luz y se cerraron sobre su cuerpo, y sus círculos de plata fueron ensanchándose, ensanchándose hasta expirar en las orillas.

Marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado: “En el fragmento precedente de “Los ojos verdes”, leyenda de Bécquer, se observa el rasgo romántico que se conoce como _____, y que consiste en _____”.

- A) futurismo – aspirar a un mundo superior
B) angustia metafísica – ir más allá de la razón
C) libertad – un individualismo muy intenso
D) culto al Yo – el predominio de la subjetividad
E) sentimentalismo – la libertad del genio creador
2. En relación al estilo, lea los siguientes versos de la Rima X de Bécquer y marque la alternativa correcta.
- X
- | | |
|--|--|
| <p><i>Los invisibles átomos del aire
en derredor palpitan y se inflaman,
el cielo se deshace en rayos de oro,
la tierra se estremece alborozada.</i></p> | <p><i>Oigo flotando en olas de armonías
rumor de besos y batir de alas;
mis párpados se cierran... ¿Qué sucede?
¿Dime?... ¡Silencio! ¡Es el amor que pasa!</i></p> |
|--|--|
- I. Posee gran sencillez formal
II. Destaca el amor idealizado
III. Se caracteriza por la brevedad
IV. Exalta la naturaleza exótica
- A) I y II B) Solo III C) III y IV D) I y III E) Solo IV
3. En relación a los versos de la “Rima X”, de Bécquer, citada en la pregunta anterior, se puede afirmar que
- A) la fuerza creadora del poeta genera amor.
B) la razón se opone siempre al sentimiento.
C) el amor cambia la percepción del mundo.
D) el poeta rechaza la sensación de felicidad.
E) la naturaleza genera angustia metafísica.

4. *Ella era caprichosa, caprichosa y extravagante, como todas las mujeres del mundo; él, supersticioso, supersticioso y valiente, como todos los hombres de su época. Ella se llamaba María Antúnez; él, Pedro Alonso de Orellana. Los dos eran toledanos, y los dos vivían en la misma ciudad que los vio nacer. La tradición que refiere esta maravillosa historia acaecida hace muchos años, no dice nada más acerca de los personajes que fueron sus héroes.*

En el párrafo extraído de la “La ajorca de oro”, de Bécquer, el narrador evidencia el carácter _____ del relato.

- A) legendario B) grotesco C) realista
D) neoclásico E) barroco

5. ¿Qué característica de la poesía vanguardista podemos reconocer en el siguiente fragmento de “Preciosa y el aire”, poema incluido en *Romancero gitano*, de Federico García Lorca?

*Su luna de pergamino
Preciosa tocando viene
por un anfibio sendero
de cristales y laureles.*

- A) La ruptura radical con la tradición poética popular española.
B) El predominio de la metáfora en la creación de imágenes.
C) La influencia del estilo barroco de Luis de Góngora y Argote.
D) El exotismo y el mundo onírico típicos del movimiento ultraísta.
E) La referencia al notorio compromiso político de esta generación.

6. En relación a *Poeta en Nueva York*, de Federico García Lorca, marque la alternativa que contiene los enunciados correctos.

- I. Es el drama vanguardista lorquiano por excelencia.
II. Suele hallarse una influencia decisiva del cubismo.
III. Hay fascinación por los marginales afroamericanos.
IV. Refleja una crítica a la sociedad contemporánea.

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

7. El teatro de Federico García Lorca trata de explicar con ejemplos vivos y cotidianos los conflictos sociales que aborda, es decir,

- A) rechaza toda intención didáctica y moralizante.
B) manifiesta una evidente tendencia realista.
C) los elementos populares son ajenos al drama.
D) aspira que los actores experimenten la catarsis.
E) sus personajes no logran alcanzar la grandeza.

8. En el teatro de Federico García Lorca, el personaje lucha o se somete al designio de _____, ello otorga a su teatro una dimensión _____.
- A) la postura iconoclasta – histórica
B) las entidades divinas – mítica
C) los preceptos religiosos – metafísica
D) las costumbres gitanas – universal
E) los códigos sociales – trágica
9. Lea el siguiente fragmento de *Bodas de sangre*, de Federico García Lorca, e indique a qué parte del argumento corresponde.

Novia:

*Y esto es un cuchillo,
un cuchillito
que apenas cabe en la mano;
pez sin escamas ni río,
para que un día señalado, entre las dos y las tres,
con este cuchillo
se queden dos hombres duros
con los labios amarillos.*

- A) Al inicio de la obra, la Novia refiere el miedo de la Madre hacia el cuchillo.
B) En el nudo de la historia, la Novia duda fugarse con su amado Leonardo.
C) En la escena final, la Novia lamenta la muerte de su esposo y de Leonardo.
D) Antes de la boda, la Novia pretende suicidarse para no sufrir por Leonardo.
E) En el primer cuadro, la novia llora la desgracia que su pasión ha generado.

Psicología

TEORÍA Nº 8

ATENCIÓN Y TEORÍA MODELICA DE LA MEMORIA

Temario:

1. Definición de atención. Tipos de atención
2. Definición de memoria
3. Enfoque modélico de la memoria
4. Tipos de memoria: sensorial, corto plazo, largo plazo.
5. Procesos de control. Ensayo elaborativo
6. Olvido
7. Trastornos de la memoria

ATENCIÓN

A cada momento estamos expuestos a diferentes tipos de estimulación. Dado que la cantidad de información que captan nuestros sentidos es cuantiosa, nuestra mente selecciona sólo parte de la información con la que va a trabajar. Para ello es fundamental la función que cumple nuestra atención.

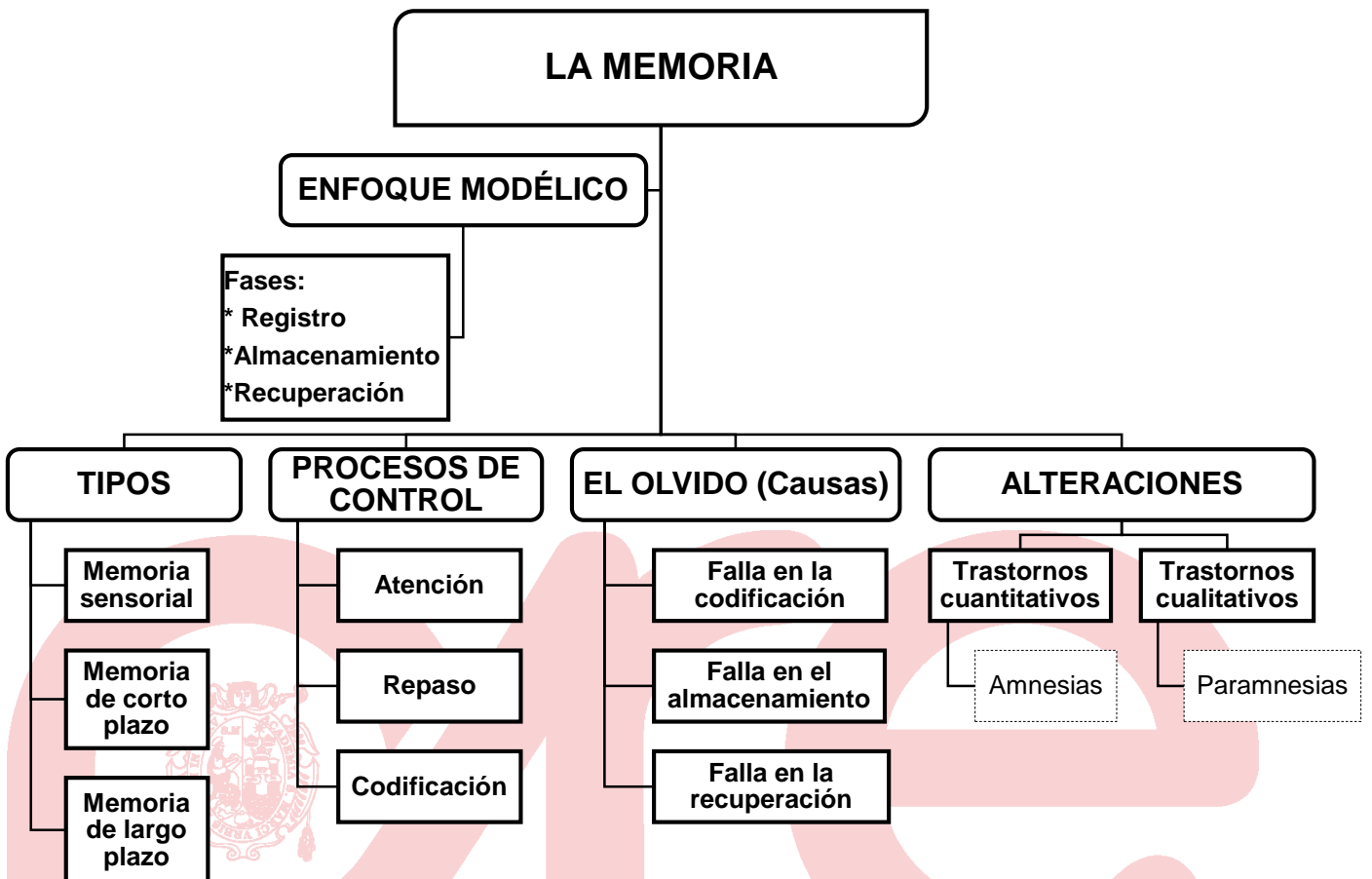
1. Definición de atención

La atención es un proceso selectivo de la información proveniente de los sentidos. Actúa tanto como un proceso de filtraje, así como un mecanismo de control. Como proceso de filtraje, la atención garantiza un procesamiento perceptivo adecuado de los estímulos sensoriales más relevantes. Como mecanismo de control cognitivo, la atención activa al organismo ante situaciones novedosas y planificadas o insuficientemente aprendidas.

Clases de atención

Tipos de atención		Características
Según el interés del sujeto	Sostenida (vigilancia)	Es la que ponemos en práctica cuando atendemos a un determinado estímulo por un prolongado periodo de tiempo. Por ejemplo, cuando escuchamos toda una clase o cuando los serenos monitorean las cámaras de videovigilancia.
	Selectiva	Se da cuando elegimos prestar atención a algún estímulo ignorando a otros que se presentan en la misma situación. Por ejemplo, cuando leemos un texto en el bus, tenemos que ignorar el sonido los autos, de la radio, de los claxon, etc.
	Dividida	Cuando distribuimos nuestra atención en varias tareas para poder hacerlas al mismo tiempo. Suele estar relacionada con actividades rutinarias o mecanizadas por la práctica. Por ejemplo, hablar con el acompañante mientras se va conduciendo un auto.
Según la actitud del sujeto	Voluntaria	En ella el sujeto dirige deliberadamente su atención hacia cierto estímulo. Por ejemplo, los peatones dirigen su atención hacia la luz verde para poder cruzar una calle.
	Involuntaria	Es la que aparece cuando un estímulo nuevo, fuerte y significativo nos atrae repentinamente. Por ejemplo, un grito repentino hace que volteemos rápidamente hacia el lugar de donde provino.

Cuadro 8-1. Clases de atención



“La vida no es lo que uno vivió, sino lo que uno recuerda y como la recuerda para contarla” Gabriel García Márquez

MEMORIA

¿Cómo logramos recordar información que necesitamos? Gran parte de los contenidos que ingresan a nuestra mente, puede resultar tan importantes para nosotros que necesitamos retenerlos para poder usarlos posteriormente. Es allí donde nuestra memoria juega un papel fundamental. Veamos en qué consiste este proceso.

2. Definición de memoria:

La memoria es el proceso cognitivo que permite registrar, almacenar y recuperar la información y las experiencias vividas.

Las **teorías cognitivas de procesamiento de información** explican la memoria como un proceso cognitivo de tres etapas:

1º.- Registro

Se transforma la información sensorial en una representación mental para que pueda ser retenida. Es la etapa de la fijación de los datos. Se denomina también codificación

2º.- Almacenamiento

Retención de la información para que pueda ser utilizada posteriormente.

3º.- Recuperación

Proceso de evocación de la información almacenada. Implica un proceso activo de dos tipos:
 –reconocer: consiste en darnos cuenta que algo que estamos percibiendo en el momento, ya lo percibimos en el pasado. Es pues simplemente “darse cuenta” de que algo ya se percibió.
 –recordar: búsqueda en el almacén de información de aquel dato que necesitamos o nos han pedido.

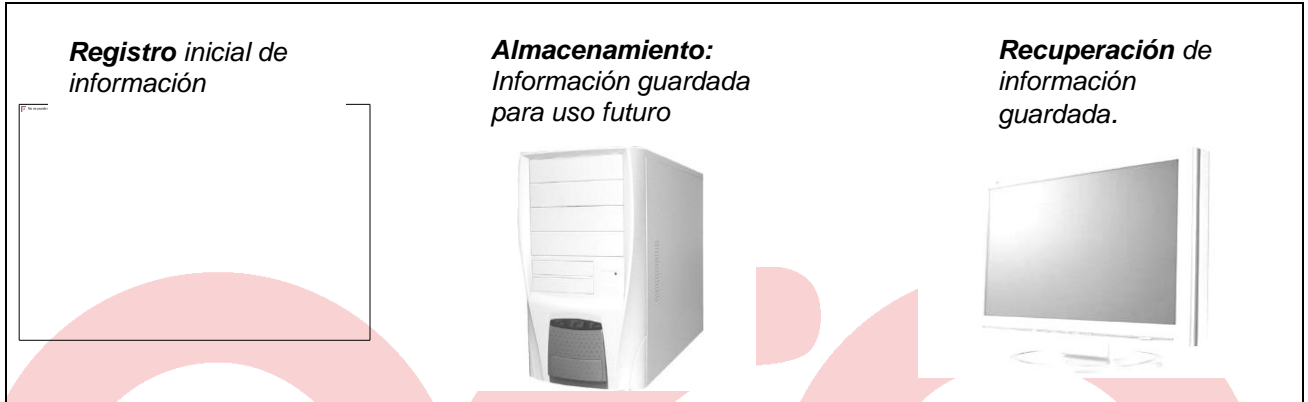
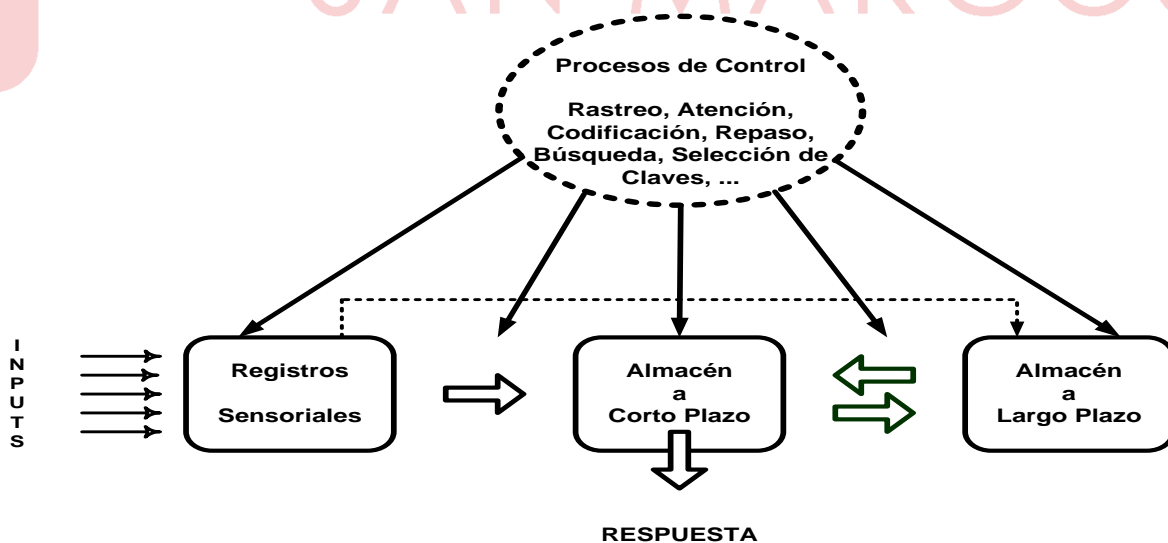


Figura 8-1. Etapas del procesamiento de la información.

3. Enfoque modélico de la memoria

El enfoque modal, propuesto por Atkinson y Shiffrin (1968), es el modelo dominante que explica la memoria como un sistema multialmacén (Figura 8-1). Este supone que la información externa es procesada primero en paralelo por una serie de registros sensoriales (RS) muy breves que transmiten dicha información a un almacén de corto plazo (ACP) de capacidad limitada. El **ACP** se encarga de codificar, almacenar y recuperar la información del almacén de largo plazo (ALP).

Sin embargo, hay información que va directamente de los **RS** al **ALP**, sin pasar por el **ACP** (tal como se ve en las líneas punteadas). Esta información será procesada en la memoria de tipo implícita (no verbal y automática).



Modelo modal o multialmacén de Atkinson y Shiffrin

Figura 8-2.

4. Tipos de memoria : sensorial, corto plazo, largo plazo.

MEMORIA			
Tipos de almacén	SENSORIAL	CORTO PLAZO	LARGO PLAZO
Otra denominación	Sistema de registro de información sensorial.	Memoria de Trabajo, operativa, Primaria o Inmediata.	Memoria permanente o remota.
Tipo de Información Almacenada	Precategorial porque no tiene significado preciso, solo capta las características físicas del estímulo.	Categorial o significativa: es decir, información que ya tiene un significado.	Categorial o significativa
Capacidad	Limitada (0.1" - 0.5")	Limitada: 7 ± 2 unidades de información. (15" - 30")	Ilimitada
Procesos de control	Atención Mantiene la información en nuestros sentidos por breve tiempo.	Repetición verbal Mantiene la información en la MCP haciendo uso del repaso mecánico.	Codificación Proceso por el que la información se transforma en algo más sencillo, para poder ser almacenada mejor.
C A R A C T E R Í S T I C A S	La Memoria Sensorial es el almacenamiento de información sensorial tal como está llega, sin procesamiento adicional y por un tiempo tan breve como un segundo. Su función es prolongar la duración del estímulo. Si en el momento en que se registra la información se presenta otro, se interrumpirá este primer registro y luego el sujeto ya no lo recordará. Tipos: <ul style="list-style-type: none"> • Ecoica (audición) • Icónica (visión) • Háptica (tacto activo y presión) • Olfativa (olfación) • Gustativa (gusto) 	La memoria de corto plazo retiene la información en la que estamos pensando en un momento dado, por un poco más de tiempo para que podamos trabajar con ella (por ello se le llama "de trabajo" u "operativa"). Por ejemplo, cuando marcamos un número telefónico en nuestro teléfono, la MCP retiene el número en nuestra mente hasta que terminamos de marcarlo. También permite retener varios datos al mismo tiempo. (hasta 7 ± 2 ítems de información)	La memoria de largo plazo es donde se almacena la información de manera permanente y en forma ilimitada. Puede guardar gran cantidad de información. Tipos: 1. M. Explícita (Declarativa) Consiste en el recuerdo de hechos y experiencias y que puede ser expresado en palabras. Clases: 1.1. <u>M. Semántica.</u> Retiene datos y conceptos generales. 1.2. <u>M. Episódica.</u> Recuerdos autobiográficos de los que se puede señalar el momento y localización donde tuvieron lugar. 2. M. Implícita (No declarativa) Es el recuerdo de conductas automatizadas y que no es necesario que se expresen en palabras.

			Clases: 2.1. <u>M. Procedimental</u> . Retención de hábitos y habilidades motoras. 2.2. <u>M. Emocional</u> . Capacidad de almacenar respuestas emocionales aprendidas por condicionamiento clásico.
--	--	--	--

Cuadro 8-2.

5. Procesos de control. Ensayo elaborativo

- **Atención:** Es el proceso de control que permite seleccionar la información instantánea que será transferida de la memoria sensorial a la memoria de corto plazo. Permite mantener la información en nuestros sentidos por muy breve tiempo.
- **Repetición:** Es el proceso de control que permite mantener la información en el almacén de corto plazo. Consiste en el repaso mecánico de una información.
- **Ensayo elaborativo:** Es el proceso de control que permite transferir la información del almacén de corto plazo al almacén de largo plazo. Consiste en relacionar de una forma significativa la información nueva de la MCP con información previa, para así transferirla rápidamente a la MLP. Se logra así una **codificación** semántica de la información.

6. Olvido

El olvido puede producirse en cualquier etapa de la memoria; en los procesos de codificación, almacenamiento y recuperación de la información. A medida que procesamos información, filtramos, alteramos o perdemos gran parte de ella. El olvido permite un uso más eficiente de los recuerdos, ya que facilita desechar información irrelevante en momentos diferentes.

Existen diferentes **teorías** que explican las **causas del olvido**:

- **Deterioro o decaimiento de la huella.** Sugiere que al aprender una información se almacena en alguna estructura cerebral. Sin embargo, a menos que tal información se mantenga con repetición y ensayo, la huella mnémica se desvanecerá.
- **Falla en la recuperación.** Sostiene que los recuerdos no pueden rememorarse, debido a que no se usan las señales correctas de recuperación. Ello se demuestra con el fenómeno de la punta de la lengua, en el que se sabe que se conoce algo, pero no se le puede recuperar en un momento particular.
- **Interferencia.** Plantea la existencia de bloqueos en el acceso a un contenido, debido a la existencia de una información similar que almacenamos antes o después del proceso de aprendizaje.

Existe un relevante aporte científico, es la famosa “**curva del olvido**” descubierta por Hermann Ebbinghaus (1885) utilizando para ello baterías de sílabas *sin sentido* (BAT, SIT, HET, etc.). También se le denomina curva del aprendizaje (Figura 8-3); la cual sostiene que la memoria (retención) para la información nueva desciende rápidamente en las primeras 9 horas de aprendizaje un tema (hasta un 50%); pero luego del paso de los días, los niveles se estabilizan. En consecuencia, se considera que es necesario **repasar** una materia horas después de haberla aprendido, así como también repasar después de días y luego de una semana para mejorar notablemente la retención.

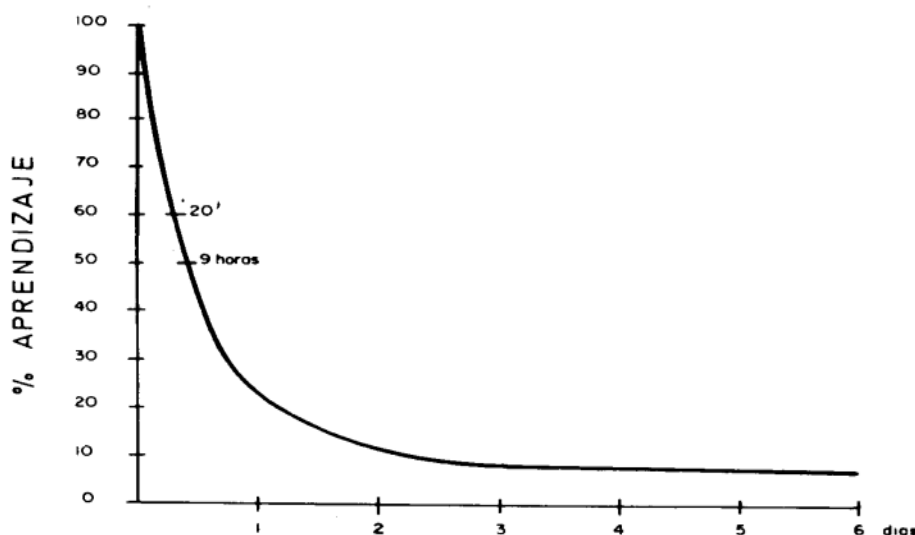


Figura 8-3. La curva del olvido

7. Trastornos de la Memoria.

Los trastornos de la memoria se pueden clasificar en dos tipos:

- a) Cuantitativos como las amnesias.
- b) Cualitativos como las paramnesias.

Con respecto a la **Amnesia**, se define como un trastorno de pérdida de la memoria. La amnesia puede ser global (generalizada) o parcial (lacunar) en esta última, la persona recuerda todo, menos un intervalo de tiempo o un acontecimiento determinado. La pérdida de recuerdos puede deberse a causa orgánica (daño cerebral) o funcional (psicológica). La amnesia más común representada en las películas consiste en que una persona recibe un golpe en la cabeza y es incapaz de recordar algo de su pasado. A este tipo se le conoce como **amnesia retrógrada** donde se pierde la memoria de los incidentes anteriores al suceso de lesión cerebral. No obstante, los especialistas señalan que es la menos común porque los recuerdos perdidos reaparecen poco a poco, aunque el restablecimiento completo puede tardar varios años. Solo algunos recuerdos se pueden perder para siempre.

El otro tipo de amnesia, donde las personas no recuerdan nada de sus actividades actuales, es decir, ningún suceso posterior a una lesión cerebral, se le denomina **amnesia anterógrada**. En este caso, la información no se transfiere de la memoria de corto plazo a la memoria de largo plazo, lo que genera la imposibilidad de recordar algo excepto lo almacenado en la MLP antes del accidente. Es decir, no se puede aprender más.

Las **Paramnesias** o falsos reconocimientos (**Cuadro 8-3**), son errores de identificación o localización del recuerdo. Tipos de paramnesias:

<p>El “Déja Vu” o fenómeno de lo “ya visto”</p> <p>Es la experiencia de sentir que se ha sido testigo o se ha experimentado anteriormente, una situación objetivamente nueva, crea un estado de perplejidad, ya que la persona no acierta a ubicar cuándo ocurrió el hecho pasado que se está repitiendo de manera similar en ese momento. Se suele dar muy esporádicamente en personas normales.</p>	<p>El “Jamais Vu” o fenómeno de lo “jamás visto”</p> <p>Se trata de una paramnesia que consiste en considerar como extraños o irreales lugares o situaciones que habían sido familiares para un sujeto. Un ejemplo que ilustra esta situación es cuando una persona sabe que ha ocurrido antes, pero la experiencia le resulta extraña.</p>
--	--

Cuadro 8-3.

Existen trastornos neurodegenerativos que afectan gravemente a la memoria, como la **Enfermedad de Alzheimer**. En sus etapas iniciales aparecen simples olvidos de cosas como citas y cumpleaños; pero conforme progresa la enfermedad, la pérdida de la memoria se profundiza y se olvidan hasta las tareas más sencillas, como marcar un número en el teléfono. Finalmente llegará a perder la capacidad del habla o la comprensión del lenguaje (Gross, 2007).

LECTURA

EL FAMOSO CASO H. M.

Quando tenía 9 años, Henry Molaison (el caso H. M.) fue atropellado por una persona que circulaba en bicicleta. La herida que sufrió en la cabeza le causó más tarde ataques de epilepsia, que se agravaron a lo largo de los años, al punto tal que llegó a tener diez ausencias y una crisis grave por semana. A los 27 años, no podía llevar una vida normal.

Como se creía que la epilepsia de H. M. tenía origen en el lóbulo temporal, como último recurso, Scoville decidió extirpar la superficie interna de ese lóbulo en ambos hemisferios cerebrales, así como el hipocampo, estructura profunda de dicho lóbulo. El procedimiento quirúrgico consiguió liberar al paciente de sus crisis epilépticas, pero causó un efecto devastador en su memoria, del que no pudo recuperarse jamás. Después de la operación que se llevó a cabo en 1953, H. M. conservó la inteligencia, la bondad y la gracia que siempre lo habían caracterizado, pero se vio impedido de transformar los recuerdos nuevos en recuerdos permanentes.

La neuropsicóloga Brenda Milner llevó un registro minucioso de las capacidades mnésicas que HM, conservaba y la que había perdido. En primer lugar, la memoria de corto plazo, que solo dura unos minutos, estaba intacta: H.M. podía recordar una sucesión de varios dígitos que le mostraban durante un breve periodo después de memorizarla y también podía llevar adelante una conversación normal, siempre que no durara demasiado ni versara sobre muchos temas distintos. Más tarde, se aplicó a la memoria de corto plazo el nombre de memoria de trabajo y se comprobó que interviene en ella una zona conocida como corteza prefrontal, que no se había extirpado en el caso de H.M. En segundo lugar, el paciente tenía una excelente memoria de largo plazo para los acontecimientos ocurridos antes de la

ablación. Recordaba la lengua inglesa, su cociente intelectual era alto y tenía presentes vívidamente muchos sucesos de su infancia.

Lo que estaba afectado en H.M., lo que fallaba en él en grado sumo, era la capacidad de transferir lo que había almacenado en la memoria de corto plazo a la memoria de largo plazo.

Como consecuencia, olvidaba lo que sucedía poco después de que hubiera acontecido. Podía retener información nueva si no lo distraían, pero un minuto o dos después su atención se orientaba hacia otra cosa y no podía recordar el tema anterior ni lo que pensaba al respecto. Menos de una hora después de haber comido, no podía recordar lo que había ingerido y ni siquiera el hecho de haber comido. A lo largo de 30 años, todos los meses Brenda Milner tuvo entrevistas de estudio con H.M. sin que él reconociera cuando entraba y lo saludaba. Ni siquiera se reconocía a sí mismo en el espejo ni en fotografía recientes, porque se recordaba tal como era antes de la operación. NO tenía recuerdo de su nuevo aspecto: su identidad quedó congelada durante más de cincuenta años desde el momento de la ablación. Milner dijo después: "No podía adquirir ningún acontecimiento nuevo. Vive encadenado al pasado en una suerte de mundo infantil. Se podría decir que su historia se detuvo con la operación".

H. M murió en 2008 y a lo largo de su vida fue sometido a muchos estudios. Gracias a este caso fue que se descubrió la importancia del hipocampo cerebral en la memoria episódica.

Kandel, Eric: En busca de la memoria.
El nacimiento de una nueva ciencia de la mente

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 N° 8

Instrucciones:

Lea atentamente las preguntas y conteste eligiendo la alternativa correcta.

1. Daniel es un niño con dificultades en el proceso atencional. Consecuencia de ello podría ocasionarle
 - I. presentar problemas para el aprendizaje académico.
 - II. que tenga dificultades para transferir la información de la MS a la MCP.
 - III. que Daniel no pueda realizar actividades lúdicas.

A) I, II y III B) II y III C) I y III D) Solo I E) Solo II
2. Durante una conversación en un bus, Javier logra escuchar lo que le refiere su amigo, a pesar de las conversaciones de otros pasajeros, y el alto sonido de la música. Este sería un ejemplo de atención
 - A) dividida.
 - B) espontánea.
 - C) involuntaria.
 - D) refleja.
 - E) selectiva.
3. Al conducir su automóvil, un taxista, mientras dialoga con el pasajero, controla el pedal, la palanca de cambios y observa por el espejo retrovisor para ver si algún vehículo se le acerca. Este ejemplo ilustra la atención
 - A) dividida.
 - B) involuntaria.
 - C) sostenida.
 - D) refleja.
 - E) selectiva.
4. Señale lo correcto en relación al ensayo elaborativo
 - I. Permite transferir la información del almacén sensorial al de corto plazo.
 - II. Consiste en repetir mecánicamente una información para recordarla.
 - III. Relaciona la información reciente con la previa para transferirla a largo plazo.

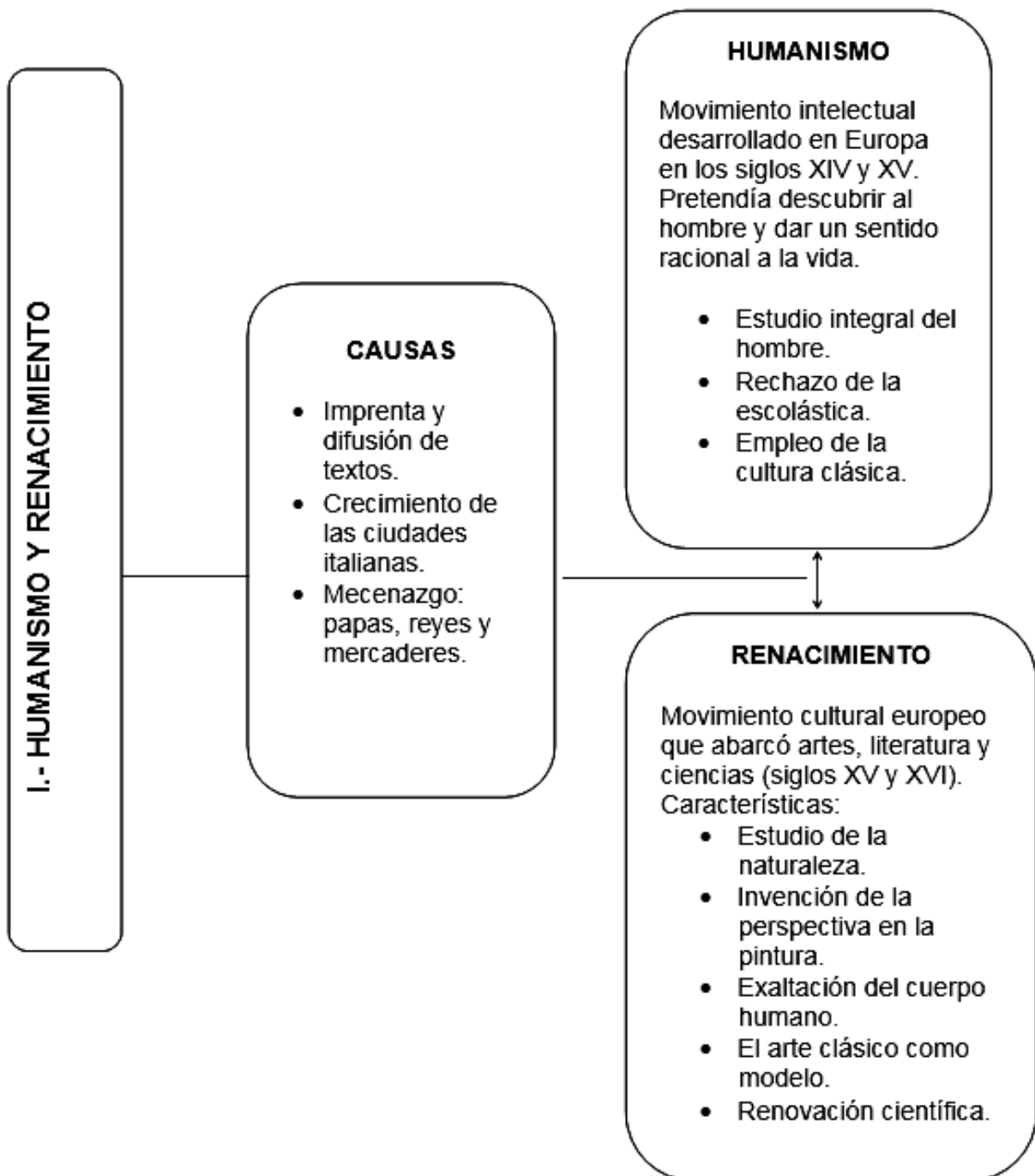
A) I B) II C) III D) I y II E) Solo II y III
5. Relaciona los tipos de memoria con sus respectivas características.
 - I. Sensorial
 - II. Corto Plazo
 - III. Largo Plazo
 - a. Se puede retener información ilimitadamente.
 - b. La información almacenada es precategorial.
 - c. Retiene información significativa y momentánea.

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

Historia

SEMANA Nº 8

Sumilla: Del Humanismo a la consolidación del Estado Moderno.



PRINCIPALES REPRESENTANTES

HUMANISMO

- Erasmo de Rotterdam: *Encomio de la estulticia* o *Elogio de la locura*.
- Giovanni Boccaccio: *Decamerón*.
- Nicolás Maquiavelo: *El príncipe*.
- Tomás Moro: *Utopía*.

RENACIMIENTO

- Miguel Ángel: *El David*, *La piedad*, pinturas de la Capilla Sixtina, cúpula de la basílica de San Pedro, etc.
- Leonardo da Vinci: *La última cena*, *La Gioconda*, inventos diversos, etc.
- Rafael Sanzio: *La Madonna Sixtina*, *La Escuela de Atenas*, etc.



La Gioconda o Mona Lisa



Copia del Moisés en la Escuela de Bellas Artes de Lima



Pintura mural de la Capilla Sixtina



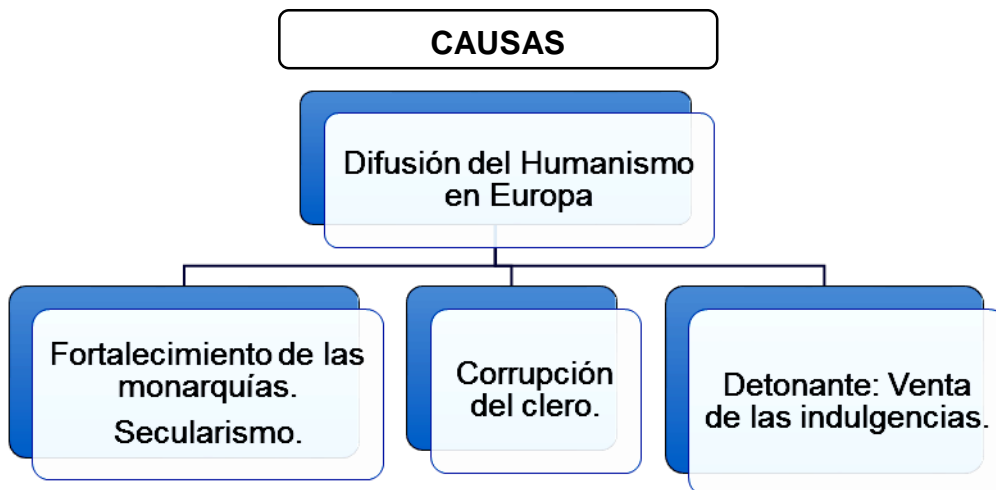
La Madonna Sixtina

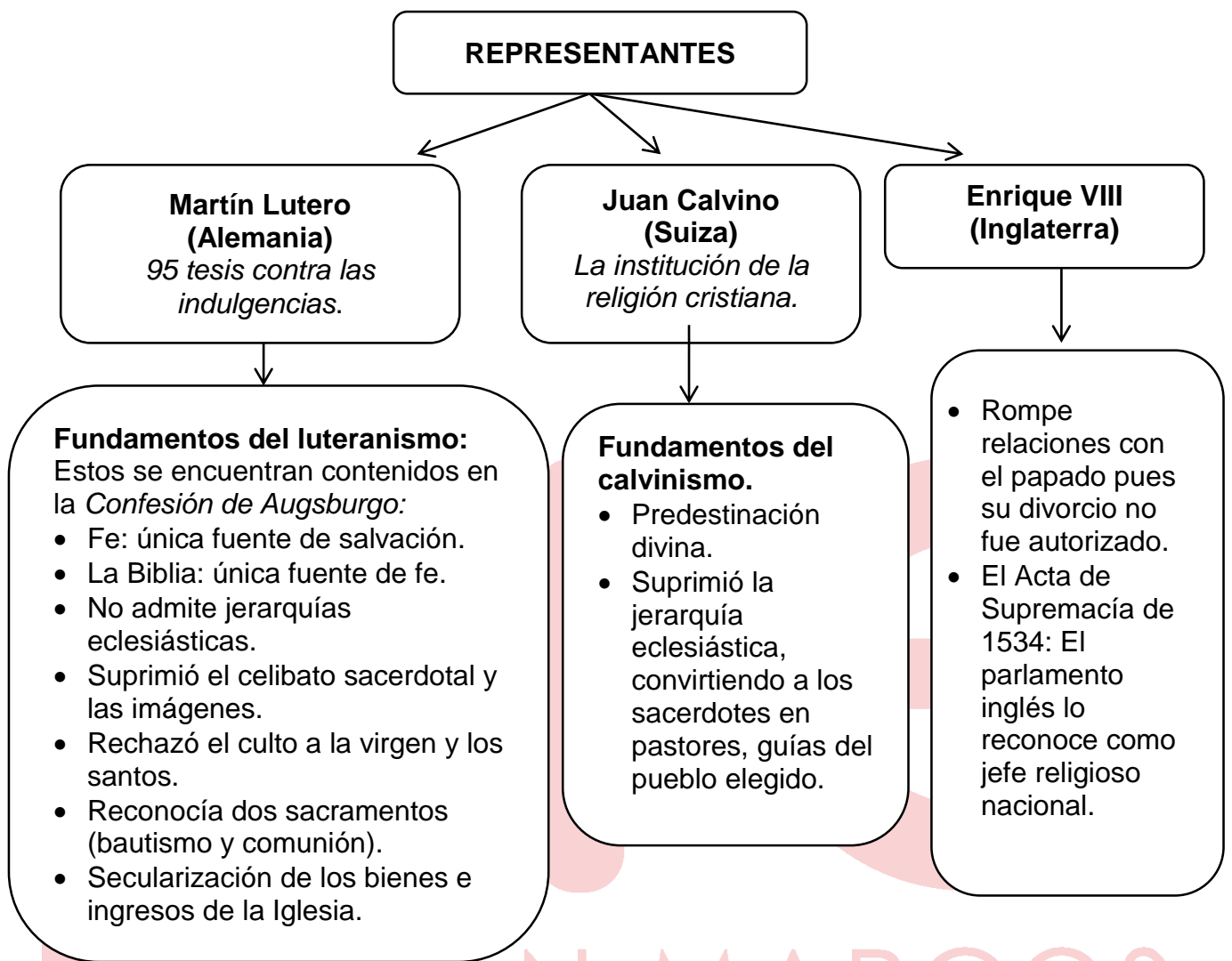


Rafael Sanzio (1483-1520): *La escuela de Atenas*

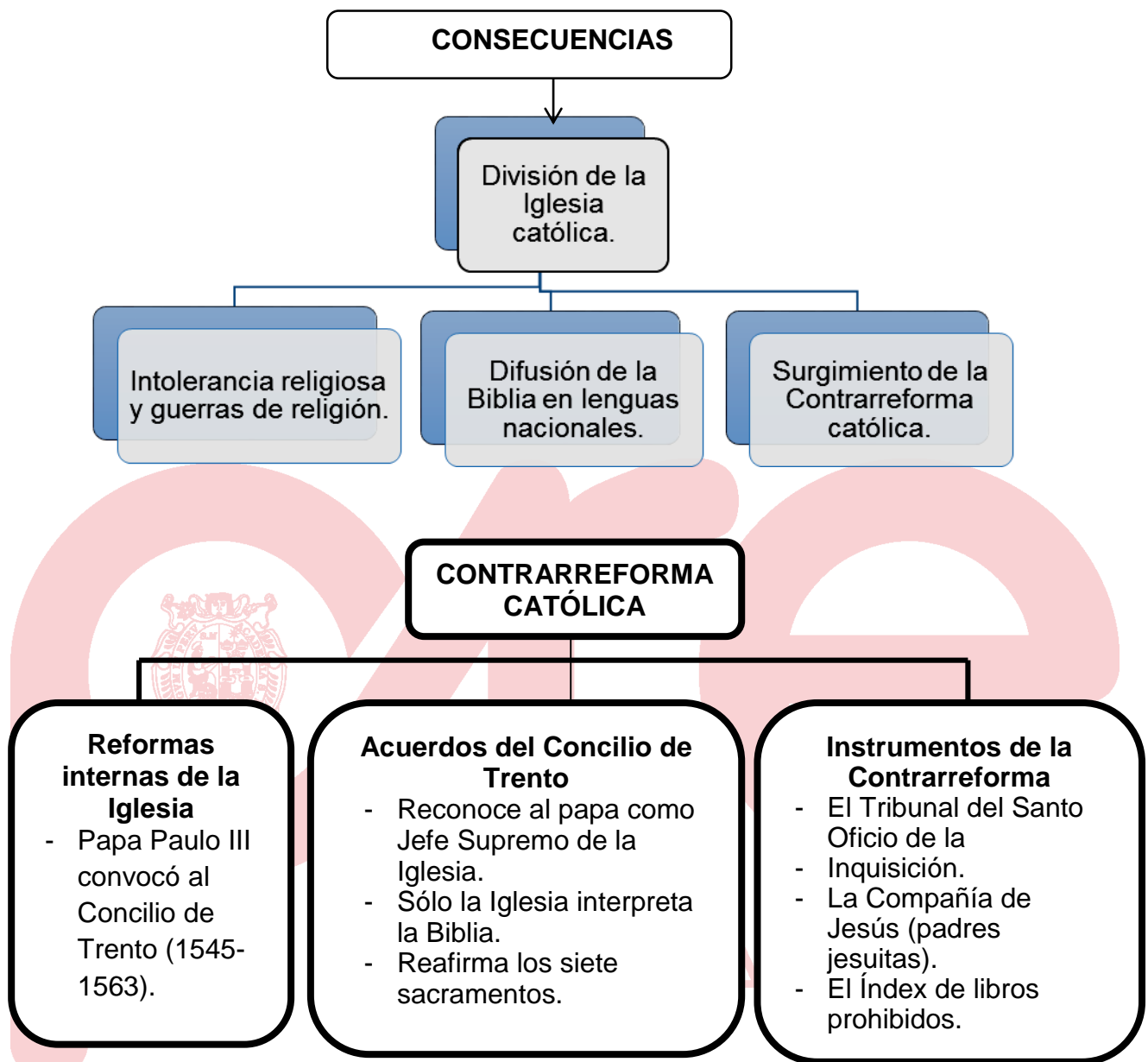
REFORMA RELIGIOSA

Movimiento de renovación espiritual europea de los siglos XVI y XVII que puso fin a la supremacía cultural y política de la Iglesia católica y propició la instauración de las iglesias protestantes.





Grabado de Lucas Cranach "El Viejo", que ilustra una octavilla a favor de la Reforma y donde se incentivó que las multitudes ataquen a monjes y curas.



Martín Lutero



Juan Calvino



Enrique VIII

El Concilio de Trento

El Concilio de Trento reafirmó los puntos centrales del dogma católico.
Por ejemplo:

- Para la salvación no solo es necesaria la fe, sino también las buenas obras.
- La autoridad suprema del papa sobre la Iglesia en el mundo.
- El magisterio de la Iglesia; solo esta puede interpretar las Sagradas Escrituras.
- La vigencia de los siete sacramentos: bautismo, confirmación, penitencia, eucaristía, matrimonio, ordenación sacerdotal y unción de los enfermos.
- La presencia real de Cristo en la Eucaristía.
- El culto a la virgen, los santos, las reliquias y la creencia en el purgatorio.
- La obligación de todo cristiano de cumplir los ritos y prácticas de la Iglesia.

Ministerio de Educación: 2 *Historia, Geografía y Economía.*



Concilio de Trento

LA EXPANSIÓN EUROPEA
(De fines del siglo XV a inicios del siglo XVII)

- CAUSAS**
- Turcos conquistan Constantinopla y bloquean rutas comerciales hacia Oriente.
 - Búsqueda de nuevas rutas hacia las Indias.
 - Inventos y nuevos conocimientos sobre todo náuticos (brújula, carabelas, cartografía, portulanos, etc.).

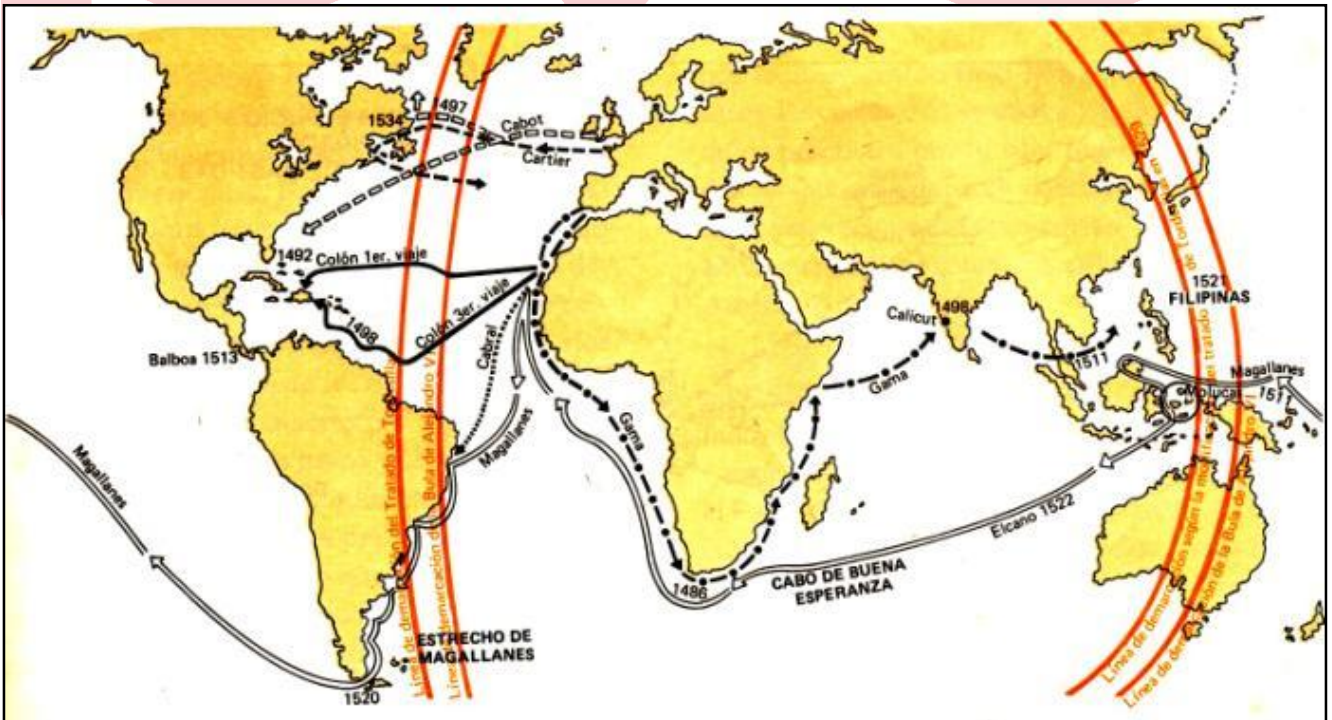
PRINCIPALES EXPLORACIONES

Portuguesas

- Bartolomé Días (1488) llegó al Cabo de las Tormentas (luego llamado Cabo de Buena Esperanza).
- Vasco da Gama (1497-1498), llegó hasta Calicut (India).
- Pedro Álvarez Cabral (1500) llegó hasta el Brasil.

Españolas

- Cristóbal Colón (1492-1504), arribó a América.
- Primer viaje de Circunnavegación: Hernando de Magallanes (1519-1521), atravesó el estrecho que lleva su nombre y desde allí surcó el océano Pacífico hasta las islas Filipinas.
- Juan Sebastián Elcano (1519-1522), culminó la expedición iniciada por Magallanes.



VIAJES EUROPEOS DE EXPLORACIÓN

CONSECUENCIAS

Culturales:

- Expansión de la civilización europeo-occidental.
- Conocimientos tecnológicos, animales y plantas.

Sociales:

- Consolidación de la burguesía comercial.
- Mestizaje con los pueblos aborígenes.
- Crisis demográfica en América: epidemias, guerras, trabajos forzados.

Políticas:

- Formación de los primeros imperios coloniales ultramarinos.
- Inicio de conflictos políticos entre las potencias colonizadoras.

Económicas:

- Apogeo de la cuenca atlántica e inicio del mercantilismo.
- Surge el monopolio comercial.



Enrique el Navegante



Vasco de Gama



Álvarez Cabral



Colón expone su proyecto ante la Universidad de Salamanca. Ignacio Merino.

IMPERIOS COLONIALES (SIGLOS XVI-XVII)

IMPERIO COLONIAL PORTUGUÉS O LUSITANO

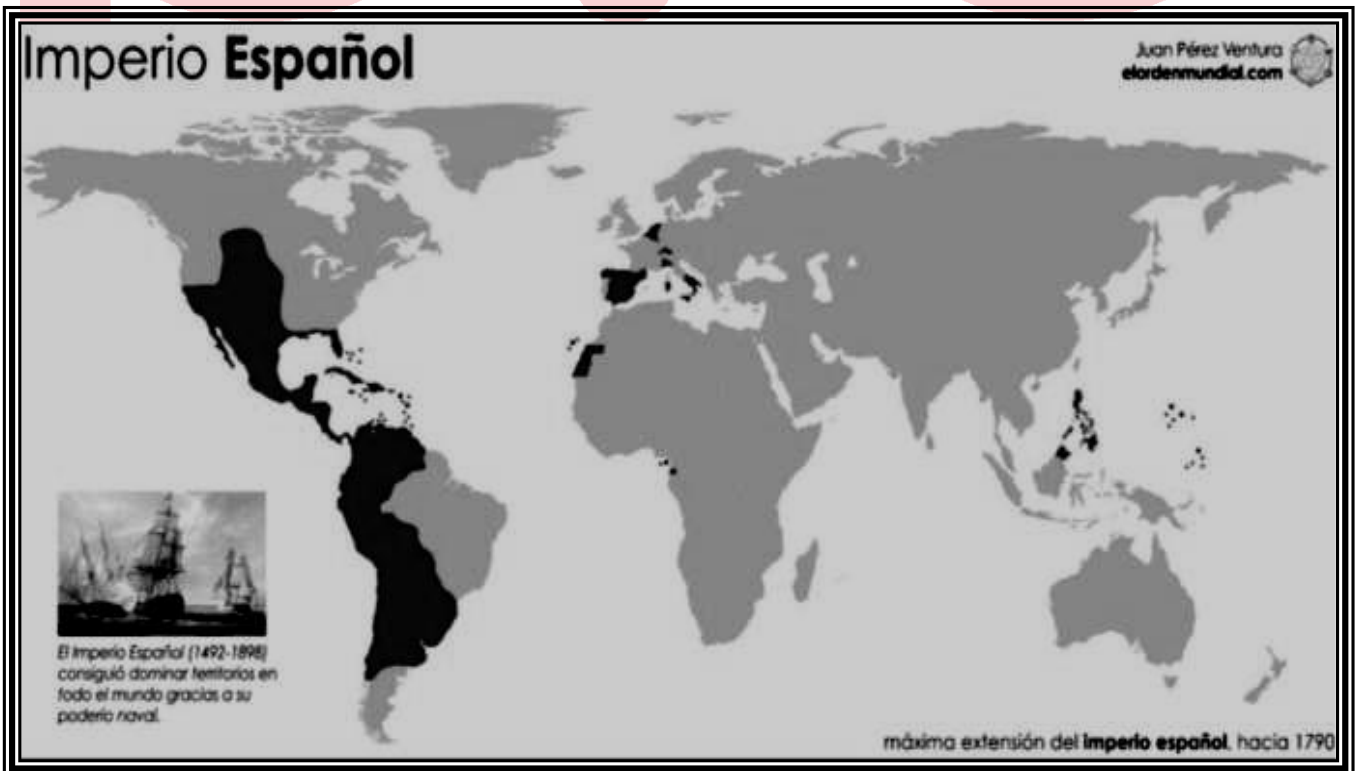
Antecedentes:
 Escuela Náutica de Sagres: creada en el siglo XV por Enrique el Navegante. Base de los descubrimientos geográficos portugueses.

- Principales colonias:**
- América: Brasil.
 - África: Senegal y Congo.
 - Asia: Ormuz, Ceilán, Calicut, y Macao.

IMPERIO COLONIAL ESPAÑOL

Antecedentes:
 Terminada la Reconquista, los Reyes Católicos impulsaron los viajes de exploración.

- Principales colonias:**
- América: Florida, Nueva España (México) y Perú.
 - África: Cabo Verde y Túnez.
 - Asia: Filipinas.



CONSOLIDACIÓN DEL ESTADO MODERNO: ABSOLUTISMO

PRINCIPIOS

- **Regalismo:** preeminencia del Rey sobre la Iglesia.
- **Centralismo:** concentración de los poderes del Estado.
- **Providencialismo:** el Rey gobierna por designio divino.

INSTITUCIONES

- Cortes Reales, nobleza feudal convertida en cortesana.
- Burocracia, administra el reino.
- Diplomacia: equilibrio entre potencias.
- Ejército: pagado con tributos cobrados por el Rey.

PRINCIPALES MONARQUÍAS ABSOLUTISTAS

MONARQUÍA ESPAÑOLA

- Apogeo con Carlos V y Felipe II.
- Carlos V, luchas religiosas, tolerancia en territorios germánicos.
- Felipe II consolida su dominio en Hispanoamérica.

MONARQUÍA FRANCESA

- Luis XIV (el "Rey Sol") centralización del poder.
- Colbert (inspector general de Hacienda) aplicó el mercantilismo.

EL REY SOL

"Todo poder, toda autoridad, residen en la mano del Rey y no puede haber en el reino otros que los que él establece [...] Todo lo que se encuentra en la extensión de nuestros estados, de cualquier naturaleza que sea, nos pertenece [...] La voluntad de Dios es que cualquiera que haya nacido súbdito, obedezca ciegamente [...] Es preciso ponerse de acuerdo en que, por muy nefasto que pueda ser un príncipe, la rebelión de sus súbditos es siempre criminal [...] Pero este poder ilimitado sobre los súbditos no debe servir sino para trabajar más eficazmente por su felicidad".

Luis XIV (*Memorias*)



Luis XIV vestido como el astro rey

EVALUACIÓN Nº 8

1. El Renacimiento fue un movimiento cultural que renovó el arte y la ciencia entre los siglos XV y XVI. Indique las características que corresponden.
1. Rechazo de la escolástica.
 2. Exaltación del cuerpo humano.
 3. Descubrir el sentido racional de la vida.
 4. Invención de la perspectiva en la pintura.
 5. Estudio de la naturaleza.
- A) 1, 3 y 5 B) 2, 3 y 4 C) 1, 2 y 5 D) 2, 4 y 5 E) 1, 2 y 4
2. “Erasmus de Rotterdam (1466-1536) fue el más brillante difusor del humanismo. Su objetivo central fue tratar de conciliar el dogma cristiano con la sabiduría clásica. En su obra más importante, *Elogio a la locura*, criticó duramente algunos aspectos de su sociedad, particularmente la crisis moral de la Iglesia. Se considera que con ello preparó el terreno para la Reforma protestante, a la que, sin embargo, nunca se adhirió.”
Fuente: 2 Historia, Geografía y Economía (2012). Lima: Ministerio de Educación y Santillana.
Del texto se puede inferir que Erasmo de Rotterdam
- A) difundió las ideas del humanismo a través de la imprenta.
 - B) criticó todos los aspectos de la sociedad en que vivía.
 - C) buscó conciliar el cristianismo con la cultura clásica.
 - D) es considerado uno de los precursores de la Reforma protestante.
 - E) consideraba la crisis moral de la Iglesia como algo pasajero.
3. “Desde finales de la Edad Media existía un profundo malestar en el pueblo por la situación de la Iglesia. Uno de los aspectos más criticados fue su excesiva y mal administrada riqueza, pues poseía grandes propiedades en toda Europa. Además, el clero tenía una escasa formación y los cargos eclesiásticos se vendían al mejor postor. La oposición más fuerte se produjo a raíz de la venta de indulgencias, establecidas por el papa León X, con el fin de recaudar fondos para la construcción de la Basílica de San Pedro.”
Fuente: 2 Historia, Geografía y Economía (2012). Lima: Ministerio de Educación y Santillana.
Del texto se puede inferir que la Reforma Protestante
- A) tuvo como principal razón la acumulación de riquezas por la Iglesia.
 - B) se generó por el malestar del clero ante la situación de la Iglesia.
 - C) no permitió la recaudación para la construcción de la Basílica de San Pedro.
 - D) tuvo en la venta de cargos eclesiásticos la razón fundamental.
 - E) la venta de las indulgencias fue el detonante al generar la oposición más férrea.
4. La expansión europea entre el siglo XV y e XVII, liderada por Portugal y España, cambiaron la forma de ver el mundo. Una de sus consecuencias políticas fue
- A) el apogeo de la cuenca atlántica.
 - B) la formación de imperios coloniales ultramarinos.
 - C) el término de conflictos entre colonizadores.
 - D) la consolidación de la burguesía comercial.
 - E) el conocimiento tecnológico, de animales y plantas.

VERTIENTE HIDROGRÁFICA

es un

conjunto de unidades hidrográficas cuyos ríos drenan a un punto en común o que desembocan en un mismo mar y, en ocasiones, en un mismo lago.

las

unidades hidrográficas

son

espacios geográficos limitados por líneas divisorias de aguas, relacionados espacialmente por el tamaño de las áreas de drenaje.

el

río

es una

corriente natural de agua continua que desemboca en otra similar, en un lago o en el mar.



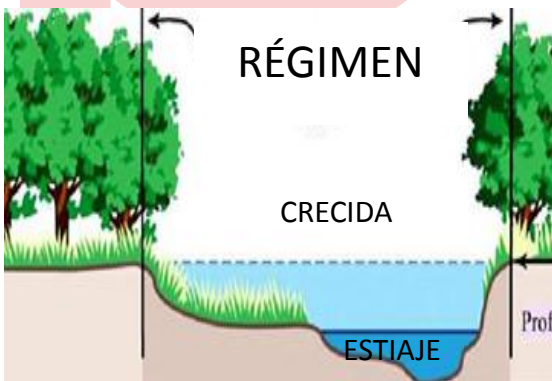
puede

ser

tiene

- **Río Colector:** recoge las aguas de toda la cuenca hidrográfica y generalmente desemboca en el mar.
- **Río Afluente:** llamado también tributario. Es el río secundario que desemboca en otro considerado como principal.
- **Río Efluente:** es una derivación natural o artificial que se desprende de la corriente principal de un río.

- **Naciente:** origen de un río.
- **Desembocadura:** parte del curso donde el río vierte sus aguas al mar, un lago u otro río.
- **Curso:** distancia entre la naciente y la desembocadura.
- **Caudal:** volumen promedio de agua que el río transporta.
- **Cauce:** cavidad por la que corre el agua.
- **Régimen:** variación del caudal durante un año.
- **Confluencia:** punto donde ocurre la reunión de dos o más cursos de agua de dimensiones semejantes.



Divisoria de aguas



2. LAS VERTIENTES HIDROGRÁFICAS DEL PERÚ

2.1. Vertiente hidrográfica del Pacífico

Esta vertiente está conformada por 53 cuencas hidrográficas que tienen su nacimiento en la cordillera occidental de los Andes entre los 4 000 y 6 700 msnm con excepción del Chira, Zarumilla y Tumbes que nacen en territorio ecuatoriano. La cuenca representa el 21,7 % de todo el territorio peruano, las unidades que la conforman son en su mayoría son exorreicas, cuyas aguas de los ríos desembocan en el océano Pacífico, algunas son arreicas, donde las aguas de los ríos se evaporan o se filtran en el terreno antes de encauzarse en una red de drenaje.

Por lo general, los ríos son torrentosos, de poco caudal, curso corto y régimen irregular; se distingue un periodo de crecida de diciembre a marzo y una de mayor estiaje en los meses de junio y julio. La desembocadura de estos ríos toma la forma de estuario, con excepción del río Tumbes; en su recorrido forman cañones profundos donde se han construido numerosas centrales hidroeléctricas.

Los principales ríos de la vertiente hidrográfica del Pacífico son:

RÍO	ORIGEN Y DESEMBOCADURA	CARACTERÍSTICAS	OBRAS HIDRÁULICAS
Zarumilla	Origen: Estribaciones de la cordillera de Tahuin (Ecuador). Desembocadura: Boca de Capones.	<ul style="list-style-type: none"> • Longitud aproximadamente de 50 km • Frontera entre Perú y Ecuador 	Bocatoma de La Palma.
Tumbes "Puyango"	Origen: cordillera Chilla, y cerro Negro en el Ecuador. Desembocadura: Forma un delta.	<ul style="list-style-type: none"> • Su caudal lo convierte en el único río navegable de la costa. 	
Chira	Origen: Deshielos del nudo de Loja con el nombre de Catamayo, en Ecuador.	<ul style="list-style-type: none"> • Recorre territorio piurano. • Recibe aguas de los ríos Macará, Quiroz, entre otros. Es el de mayor crecida y ocupa el segundo lugar por el volumen de agua. 	Represa de Poechos (la de más capacidad del país) y reservorio de San Lorenzo
Chancay	Origen: Laguna Mishacocha a 3 800 msnm.	<ul style="list-style-type: none"> • Es uno de los valles más extensos del Norte del Perú, con una gran producción de arroz y caña de azúcar. • Se divide en tres brazos: El Canal del Taymi (al Norte), el río Lambayeque (al centro) y el río Reque (al Sur). 	Reservorio de Tinajones
Jequetepeque	Origen: cordilleras de Cajamarca.	<ul style="list-style-type: none"> • Su cuenca tiene un área total de 698 200 hectáreas distribuidas entre las regiones de La Libertad y Cajamarca. • Forma el valle arrocero más importante del Perú. 	Reservorio de Gallito Ciego.
Santa	Origen: Laguna de Aguash (Ancash) a 5 000 msnm.	<ul style="list-style-type: none"> • Segunda cuenca más grande de esta vertiente con sus 14 954 km². • Longitud de 316 km, ocupa el primer lugar por el volumen de agua. 	Proyecto especial Chavimochic y Chincas.

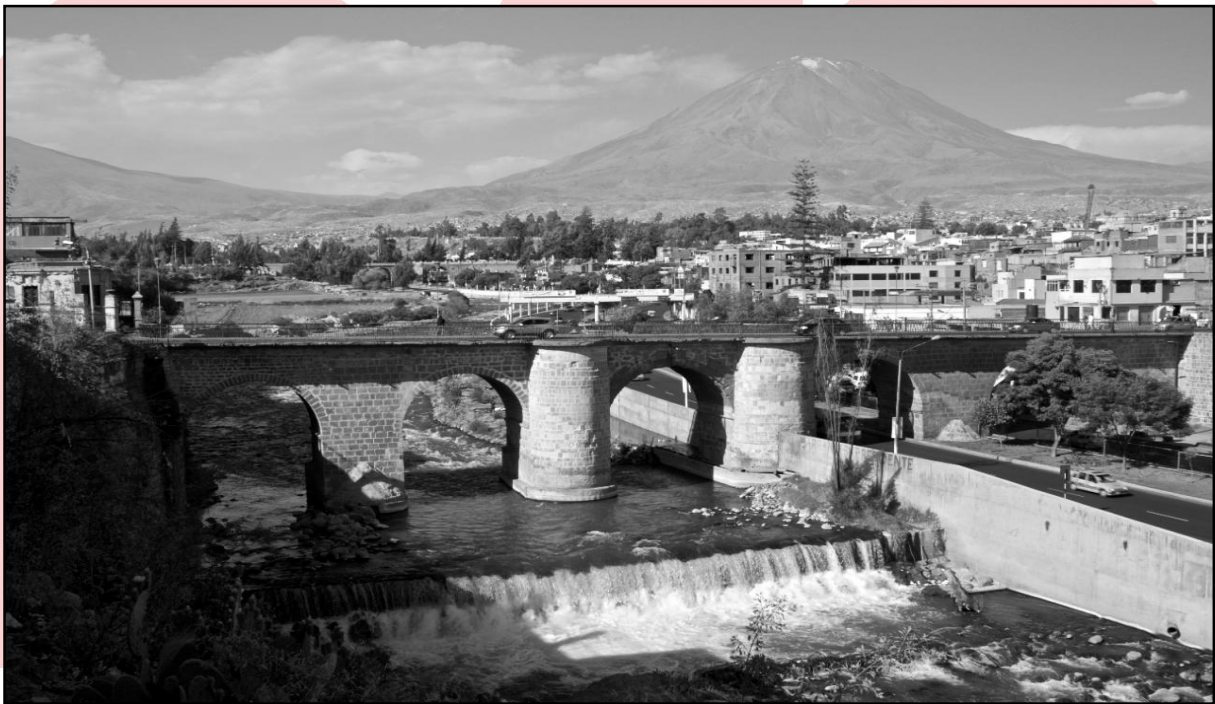
Rímac	Origen: En el nevado de Paca con el nombre de Alto Rímac - San Mateo, a una altitud de aproximadamente 5 508 msnm.	<ul style="list-style-type: none"> • Principales tributarios son el río Santa Eulalia, el río Blanco y las quebradas El Carmen y Huaycoloro. • Tiene 204 km de longitud, constituye una de las cuencas hidrográficas más importantes del país, al encontrarse dentro de ella la capital del Perú, desempeñando un rol vital como fuente de abastecimiento de agua para el consumo humano, agrícola y energético. 	Centrales hidroeléctricas: Huinco, Huampaní, etc. Incrementa su caudal a través de los trasvases de Marcapoma cocha y Huascacocha.
Ica	Origen: En Huancavelica a 4 500 msnm, en la parte central de la meseta de Castrovirreyna, en la laguna Parionacochas.	<ul style="list-style-type: none"> • Alcanza una longitud de 220 km. • Permite la derivación trasandina de las aguas de la cuenca alta del río Pampas hacia el río Ica, debido la condición arreica de este último. 	El sistema Choclococha
Ocoña	Origen: Nace como río Cotahuasi, en la laguna de Huanzococha	<ul style="list-style-type: none"> • Profundidad máxima de 3 535 metros en el sector de Ninancocha. • Forma el cañón Cotahuasi, el que se extiende desde las estribaciones del nevado Solimana. 	
Majes	Origen: Deshielos que alimentan a los ríos Andamayo y Colca.	<ul style="list-style-type: none"> • Longitud es de 388 km. • Forma la mayor cuenca colectora de la Vertiente del Pacífico con un área de 17 220 km² y el impresionante cañón del Colca con una profundidad de 3 196 m. 	Represa de Condorama y Bocatoma de Tuti (río Colca).
Chili	Origen: Nace de la unión de los ríos Sumbay y Blanco, en la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca- Arequipa.	<ul style="list-style-type: none"> • Su longitud es de 157 km. En esta cuenca se asienta la ciudad de Arequipa. • El río Chili a partir de la confluencia con el Yura recibe el nombre de Vitor, este se une con el Sihuas para desembocar como río Quilca. 	Regulado en la presa de Aguada Blanca y aprovechados en la central hidroeléctrica Charcani V.
Tambo	Origen: En la región de Puno, en los nevados Pati y Esquilache. En Arequipa	<ul style="list-style-type: none"> • Su cuenca hidrográfica abarca una extensión de 12 452 km². • Un recorrido de 535 km que lo convierte en el río de mayor longitud de la vertiente. 	En su curso superior se ha construido la represa de Pasto Grande (Moquegua).
Caplina	Origen: Nevado de Tacora (5 942 msnm).	<ul style="list-style-type: none"> • Solo lleva aguas en su sector interandino, quedando su cauce seco en la costa y reducido a un subescurrimiento. • Este río pasa por la ciudad de Tacna. 	



EL CAÑÓN DEL PATO – RÍO SANTA



EL RÍO ICA



RÍO CHILI- AREQUIPA

2.2. Vertiente hidrográfica del Amazonas

Es la vertiente de mayor extensión del territorio peruano y su colector común es el río Amazonas que desemboca en el océano Atlántico. Su cuenca representa el 74,5% del territorio nacional y el 97,8% del total de las aguas nacionales.

Según la clasificación utilizada por la Autoridad Nacional del Agua (ANA), la vertiente del Amazonas se encuentra agrupada en seis unidades hidrográficas: la cuenca del río Purús, la del Yurúa, la intercuenca del Amazonas, la cuenca del río Marañón, la cuenca del Ucayali y la cuenca del río Madre de Dios. De las seis unidades mencionadas, la cuenca del Ucayali se encuentra enteramente en territorio peruano.

El origen de sus ríos es glacio – niveo – pluvial y sus nacientes más importantes son:

- La cordillera de Chila, naciente del río Amazonas.
- El nudo de Pasco, donde nacen los ríos Marañón, Huallaga y Mantaro.
- El nudo de Vilcanota donde nace el río Urubamba.

Los ríos amazónicos son torrentosos en su curso alto, formando numerosos pongos, en su curso medio e inferior son navegables, y forman una red de 5 000 km de vías de transporte en el oriente peruano. El régimen es regular y forman impresionantes meandros y cochas en la llanura amazónica.

a) El río Amazonas

El río Amazonas es el más largo, caudaloso, profundo, y forma la cuenca más extensa de la Tierra. Su naciente se localiza, en la quebrada de Apacheta, en las faldas del nevado Quehuisha (5 170 msnm.), cordillera de Chila, provincia de Caylloma-Arequipa. Este río recibe desde su origen varios nombres: Lloqueta, Challamayo, Hornillos, Monigote, Apurímac, Ene, Tambo, Ucayali. A partir de la confluencia del Ucayali con el Marañón en Nauta, es llamado río Amazonas. Desemboca formando una delta en el océano Atlántico tras recorrer una longitud de 7 062 km, superando en 391 km al río Nilo (6 671 km).

b) Principales afluentes del Amazonas en territorio peruano:

- Margen izquierda: Nanay, Napo, Putumayo (desemboca en territorio brasileño).
- Margen derecha: Yavarí.

c) Principales ríos de la vertiente hidrográfica del Amazonas:

RÍO	CARACTERÍSTICAS
Marañón	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nacimiento: nevado de Yarupa en la cordillera Raura, con el nombre de río Gayco. ➤ Pongos: Rentema (Región Amazonas) y Manseriche (Loreto). ➤ Afluentes: Huallaga (margen derecha) y Morona, Pastaza y Tigre (una de las más contaminadas) - (margen izquierda).
Huallaga	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nacimiento: laguna de Huascacocha (sur de la cordillera Raura) con el nombre de Ranracancha (Pasco). ➤ Es afluente del río Marañón por la margen derecha. ➤ Puerto: Yurimaguas (Región Loreto).
Mantaro	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nacimiento: lago Junín o Chinchaycocha (meseta de Bombón) ➤ Departamentos: Pasco, Junín, Huancavelica y Ayacucho. ➤ Pongo: Mantaro. ➤ Centrales Hidroeléctricas: Santiago Antúnez de Mayolo (principal generadora de energía del Perú) y Restitución (Huancavelica). ➤ Presa: Upamayo (Junín)
Apurímac	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nacimiento: cordillera de Chila. ➤ Cañón: Apurímac. ➤ Al confluir con el río Mantaro forma el río Ene.

Urubamba	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nacimiento: nudo de Vilcanota. ➤ Valle: Valle Sagrado de los Incas (Cusco) ➤ Cañón: Torontoy ➤ Pongo: Maynique en la cordillera de Vilcanota (Cusco).
Ucayali	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nacimiento: confluencia de los ríos Tambo y Urubamba. ➤ Pongo: Orellana en la cordillera de Contamana. ➤ Afluentes: Tamaya, Maquíá y Tapiche (margen derecha) y Pachitea, Aguaytía y Pacaya (margen izquierda). ➤ Navegabilidad: Cerca del 80%
Putumayo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nacimiento: nudo de Pasto (Colombia), marca límites con este país. ➤ Desembocadura: río Amazonas, en territorio de Brasil.
Madre de Dios	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nacimiento: nevado de Pucará en el Cusco con el nombre de río Pilcopata. ➤ Pongo: Coñec. ➤ Afluentes: Manu (margen izquierda) e Inambari, Tambopata y Heath (margen derecha) ➤ Ecología: veintiséis zonas de vida. ➤ Áreas Protegidas: PN del Manu (Cusco-Madre de Dios), PN Bahuaja-Sonene (Madre de Dios-Puno) y RN Tambopata (Madre de Dios) ➤ Desembocadura: en Brasil con el nombre de río Madeira.



MEANDROS Y COCHAS DEL RÍO UCAYALI

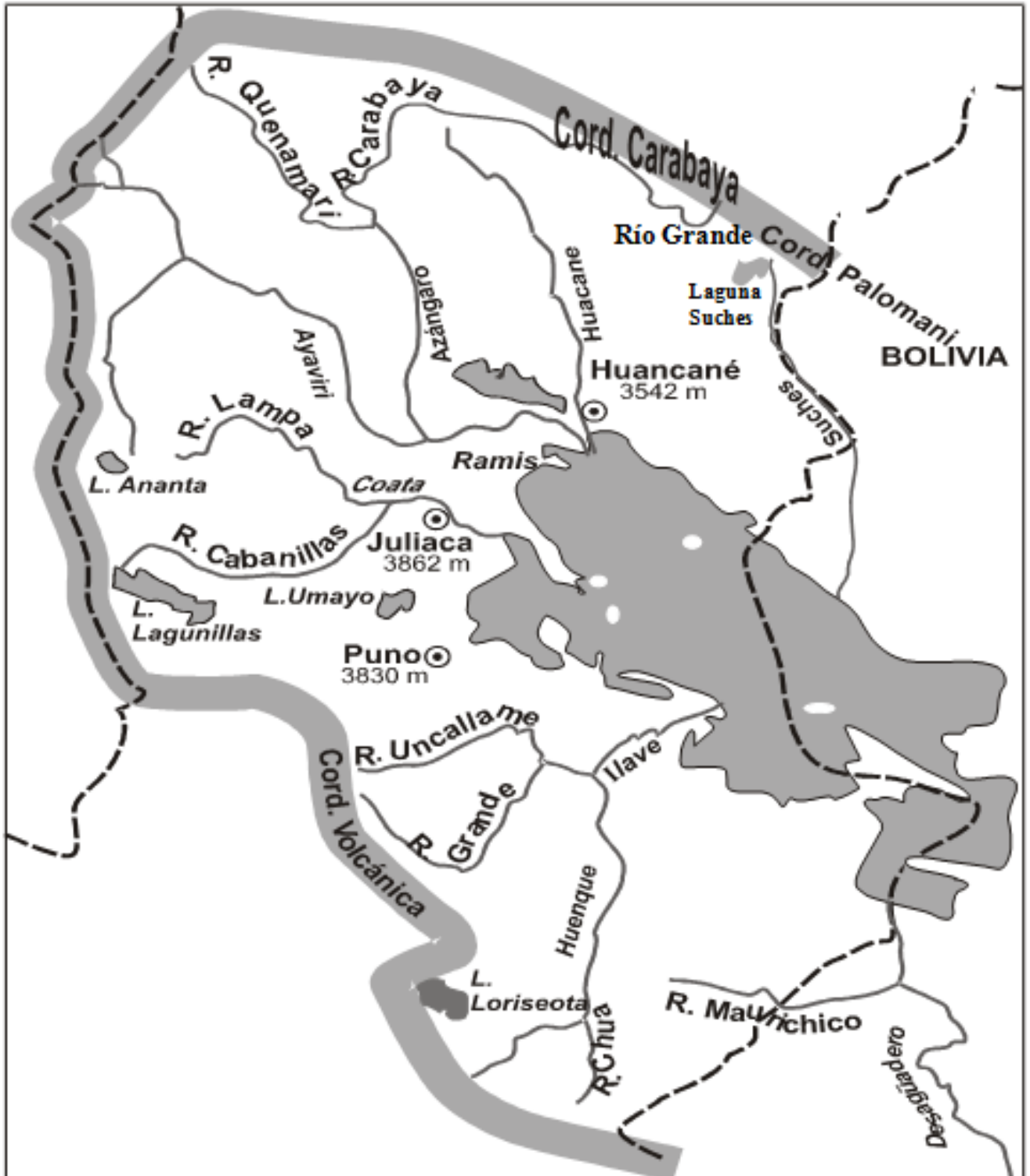
2.3. Vertiente hidrográfica del Titicaca

La hoya hidrográfica del Titicaca se ubica en el sector sur andino, entre la cordillera oriental (cordillera de Carabaya) y occidental (cordillera volcánica), ocupando la altiplanicie peruano-boliviana, a una altitud de 3 812 msnm. El origen de sus aguas es glacial y pluvial, con ríos de corta longitud, torrentosos en su curso alto y régimen irregular. Forma una cuenca endorreica.

Los ríos más importantes de la hoya del Titicaca son:

RÍO	ORIGEN Y DEEMBOCADURA	CARACTERÍSTICAS
Ramis	Origen: Cercanías del nevado Ananea y la laguna Rinconada, con el nombre de río Grande.	<ul style="list-style-type: none"> • Durante su recorrido recibe diversos nombres de acuerdo al lugar como río Carabaya, Azángaro y finalmente Ramis. • Es el más extenso de la vertiente, recorriendo 375 km. • El río Ayaviri es la subcuenca más importante del río Ramis.
Huancané	Origen: Faldas del cerro Surupana, con el nombre de río Putina. Desembocadura: Sector norte del lago.	<ul style="list-style-type: none"> • Longitud de 125 km.
Coata	Origen: Ríos Orduña y Cupi, en las faldas del nevado Huayquera. Desembocadura: Norte de la bahía de Chucuito (Puno).	<ul style="list-style-type: none"> • Recibe varios nombres entre ellos río Cabanillas. • Al noreste de Juliaca, recibe por su margen izquierda las aguas del río Lampa; a partir de entonces se llama río Coata. • Abastece de agua potable a la ciudad de Juliaca.
Desaguadero	Origen: extremo sudoriental del lago denominado laguna de Huiñaimarca. Desembocadura: Lago Poopó (Bolivia).	<ul style="list-style-type: none"> • Es el único efluente del Titicaca. • Parte de su curso sirve de límite natural entre Perú y Bolivia.
Suches	Origen: Laguna de Suches, en los deshielos de los nevados de Palomani y Culijón. Desembocadura: Territorio boliviano.	<ul style="list-style-type: none"> • Parte de su curso sirve de límite natural entre Perú y Bolivia.
Ilave	Origen: Faldas del nevado Larajanco.	<ul style="list-style-type: none"> • Segunda cuenca en extensión y de menor pluviosidad.

VERTIENTE HIDROGRÁFICA DEL TITICACA



RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS VERTIENTES HIDROGRÁFICAS

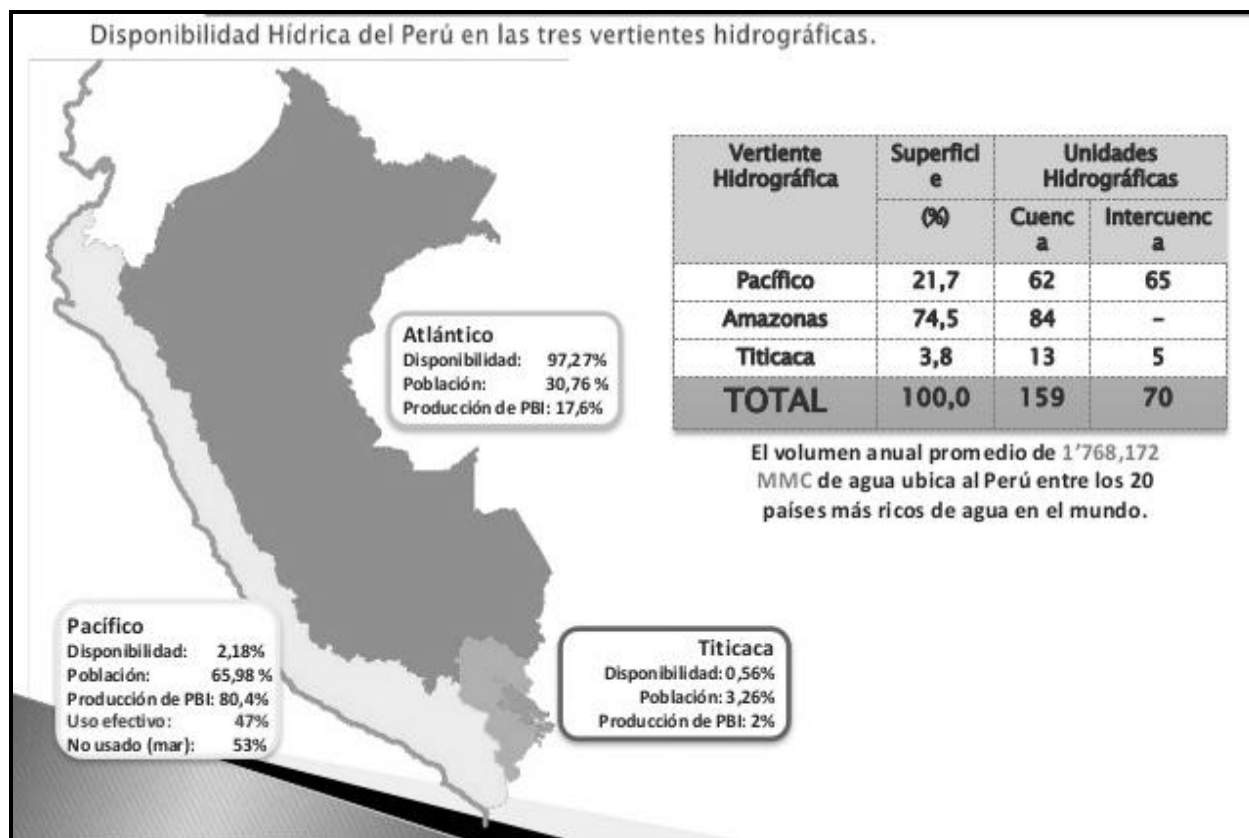
CARACTERÍSTICA	VERTIENTE DEL PACÍFICO	VERTIENTE DEL AMAZONAS	VERTIENTE DEL TITICACA
ORIGEN	Glacio niveo pluvial	Glacio niveo pluvial y lacustre	Glacial y pluvial
NACIENTE	Cordillera occidental	Nudos de Pasco y de Vilcanota	Cordilleras de Carabaya y Volcánica
CUENCA	La mayoría exorreicas y algunas arreicas.	Exorreica	Endorreica
CAUCE	Rocoso	Rocoso – arenoso	Rocoso
CURSO	Corto recorrido	Largo recorrido	Corto recorrido
RECORRIDO	Andino – costeño	Andino – Amazónico	Andino
REGIMEN	Irregular	Regular	Irregular
CAUDAL	Poco	Abundante	Poco
ESCORRENTÍA	Torrentosos	Torrentosos en su curso superior y navegables en su curso medio e inferior	Torrentosos

EJERCICIO DE CLASE Nº 8

- Las cuencas de estos ríos se nutren de las precipitaciones estacionales que caen en el flanco occidental de la cordillera de los Andes por lo tanto tienen un régimen irregular. Entre el 60% y 70% de la descarga total anual se da entre los meses de diciembre a marzo. El texto se refiere
 - a la vertiente del Amazonas.
 - a la vertiente del Pacífico.
 - al periodo de estiaje moderado.
 - al gran caudal permanente.
 - a la vertiente del Titicaca.
- El curso de un río es la distancia entre la naciente y la desembocadura. En el curso superior presenta una mayor pendiente, razón por la cual la erosión incide de forma vertical. Como resultado de esta dinámica se produce
 - el ensanchamiento del valle.
 - la profundización de su cauce.
 - la formación de llanuras aluviales.
 - la formación de meandros.

A) I – II B) III – IV C) I – IV D) II E) IV

3. Del análisis de la imagen y del cuadro estadístico se puede inferir que



- I. la vertiente del Amazonas convierte al Perú en un país rico en agua.
- II. la región natural con mayor población no dispone de la mayor cantidad de agua.
- III. el mayor uso efectivo del agua se da en la vertiente del Amazonas.
- IV. la región natural con menor población, tiene mayor disponibilidad de agua.
- V. en el territorio peruano no deberían ocurrir las sequías durante El Niño.

A) I – V B) III – IV C) I – IV D) II – V E) I – II

4. En la clase de Geografía los alumnos observan el mapa hidrográfico del Perú, uno de ellos señala con su índice derecho, el punto de confluencia donde se forma el río denominado Amazonas, luego continúa avanzando, hacia su nacimiento. Del párrafo mencionado se deduce que los ríos principales que preceden al Amazonas son

- A) Ucayali – Perene – Urubamba – Apurímac.
- B) Mantaro – Apurímac – Tambo – Marañón – Ucayali.
- C) Ucayali – Tambo – Ene – Apurímac.
- D) Marañón – Mantaro – Perené – Ucayali.
- E) Ucayali – Urubamba – Perené – Ene – Tambo.

Educación Cívica

SEMANA Nº 8

DIVERSIDAD CULTURAL, ÉTNICA Y LINGÜÍSTICA. EL RESPETO A LA DIVERSIDAD CULTURAL, LA INTERCULTURALIDAD.

1. LA DIVERSIDAD CULTURAL

La Convención sobre la protección y la promoción de la diversidad de las expresiones culturales promovida por la UNESCO (París, 20 de octubre del 2005) señala la siguiente definición de Diversidad Cultural:

La “diversidad cultural” se refiere a la multiplicidad de formas en que se expresan las culturas de los grupos y sociedades. Estas expresiones se transmiten dentro y entre los grupos y las sociedades.

Se expresa a través de distintos modos de creación artística, producción, difusión, distribución y disfrute de las expresiones culturales, cualesquiera que sean los medios y tecnologías utilizados.”

La UNESCO reconoce a la Diversidad Cultural como Patrimonio Cultural de la Humanidad y fuente de desarrollo.

El Perú es uno de los pocos países que posee una gran diversidad étnica, social, cultural y biológica que determina diversos modos de ser, de hablar, de sentir y de pensar. Esto es resultado de miles de años de historia, durante los cuales se sucedieron numerosas sociedades que asumieron el reto de vivir en un territorio favorecido con una increíble variedad de ecosistemas. Diversas cultura cohabitaron el Perú, entre ellas la andina, amazónica, asiática, africana y europea, entre otras; cada una con su particular visión del mundo y con sus respectivas manifestaciones culturales, el lenguaje, las costumbres, sus normas de convivencia, etc.

El Ministerio de Cultura decretó la celebración, cada 21 de mayo, del Día Nacional de la Diversidad Cultural y la Lingüística.



2. LA DIVERSIDAD ÉTNICA

Según el Ministerio de Cultura, en el Perú existen 52 pueblos originarios distribuidos en 22 regiones.

Las etnias de la zona amazónica se organizan, mayoritariamente, en torno a comunidades nativas que están conectadas a la sociedad nacional, esto se traduce en la existencia de 1786 comunidades nativas que están distribuidas en dicha zona. Las etnias amazónicas con mayor presencia son:

ETNIAS	REGIONES DONDE SE ENCUENTRAN
Asháninca	Junín, Cusco, Ayacucho, Apurímac, Pasco, Ucayali y Huánuco.
Awajún	Amazonas, Cajamarca, San Martín y Loreto.
Shipibo – Conibo	Huánuco, Loreto, Madre de Dios, Ucayali y Lima.

Las Comunidades Nativas tienen origen en los grupos tribales de la selva y ceja de selva y están constituidas por conjuntos de familias vinculadas por los siguientes elementos principales: idioma o dialecto; características culturales y sociales; y tenencia y usufructo común y permanente de un mismo territorio con asentamiento nucleado o disperso (Decreto-Ley 22175).

Las etnias asentadas en el área andina son los quechuas, aymaras y jaqarus. Los quechuas han experimentado un fuerte deterioro en su identidad étnica y perviven en las denominadas comunidades campesinas.

Las Comunidades Campesinas son organizaciones de interés público, con existencia legal y personería jurídica, integradas por familias que habitan y controlan determinados territorios, ligadas por vínculos ancestrales, sociales, económicos y culturales expresados en la propiedad comunal de la tierra, el trabajo comunal, la ayuda mutua, el gobierno democrático y el desarrollo de actividades multisectoriales cuyos fines se orientan a la realización plena de sus miembros y del país (Ley 24656).



3. LA DIVERSIDAD LINGÜÍSTICA

El Perú es multilingüe, debido a que en nuestro territorio existen una serie de lenguas y dialectos, reflejo de etnias y culturas diferentes.

Actualmente se han definido 19 familias etnolingüísticas y 47 lenguas originarias (4 andinas y 43 amazónicas) en el territorio peruano.

Algunas lenguas se extinguieron, como aquellas que se hablaban en la costa norte y en los Andes septentrionales. Otras como el cauqui de la familia Aru que es hablado en la aldea de Cachuy (provincia de Yauyos, en la Región Lima), está en franco proceso de extinción.

El censo del 2007 registró que 3 919 314 personas de cinco a más años hablan lenguas indígenas, de las cuales:

- 3 261 750 son quechua hablantes,
- 434 370 aymara hablantes y,
- 223 194 hablan otra lengua nativa.

La mayoría de las lenguas nativas del Perú se hablan en la selva amazónica, siendo la más hablada el asháninka, con 97 477 hablantes, el Awajún con 55 366 hablantes y el shipibo conibo con 22 517 hablantes.

La Constitución Política del Perú, en su artículo 17º, señala que el Estado garantiza la erradicación del analfabetismo, como también fomenta la educación bilingüe e intercultural y preserva las diversas manifestaciones culturales y lingüísticas del país.

Es así que desde el año 2013, el Ministerio de Educación promueve el 27 de mayo como el Día de las Lenguas Originarias del Perú, las lenguas habladas antes de la llegada del castellano a este territorio.

Según la Constitución Política del Perú Capítulo I artículo 2 inciso 19: tenemos derecho a una identidad étnica y cultural. El Estado reconoce y protege la pluralidad étnica y cultural de la Nación.

4. EL RESPETO A LA DIVERSIDAD CULTURAL

La Declaración Universal de la UNESCO sobre la Diversidad Cultural, (2001) manifiesta que la defensa de la diversidad cultural como un imperativo ético, inseparable del respeto de la dignidad de la persona humana.

El Informe Mundial sobre la Diversidad Cultural señala que la diversidad cultural – más compleja de lo que generalmente se supone – no se limita al ámbito cultural, y debe ser considerada en términos de diálogo y dinámica en relación con los nuevos retos que puede crear para las lenguas, los sistemas de educación, los medios de comunicación y el mundo empresarial.

El Fondo Internacional para la Diversidad Cultural (FIDC) es una manera de apoyar la aplicación de la Convención y fomentar el surgimiento de un sector cultural dinámico en los países en desarrollo. El FIDC es un fondo de múltiples donantes que tiene como objetivo promover el desarrollo sostenible y la reducción de la pobreza en los países en desarrollo, mediante el apoyo a proyectos que propicien la creación de un sector cultural dinámico.

5. LA INTERCULTURALIDAD

Es la interacción entre las culturas, es el proceso de comunicación entre diferentes grupos humanos, con diferentes costumbres, siendo la característica fundamental la "horizontalidad", es decir que ningún grupo cultural está por encima de otro, promoviendo la igualdad, integración y la convivencia armónica entre ellos.

Si bien la interculturalidad está basada en el respeto a la diversidad, integración y crecimiento por igual entre las culturas, no está libre de generar posibles conflictos, tanto por la adaptación o por el mismo proceso de aprender a respetar, pero con la diferencia, de que estos conflictos se resolverán mediante el diálogo y escucha mutua, primando siempre la horizontalidad del proceso.

Los términos pluriculturalidad e interculturalidad tienen relación pero definen situaciones distintas, la primera representa la característica de las culturas actuales, es decir el resultado de una cultura que ha evolucionado a través del contacto con otras culturas, y la interculturalidad representa la relación respetuosa, el proceso entre estas culturas.

EJERCICIOS DE CLASE N° 8

1. *En el Perú este grupo sigue siendo vulnerable a los impactos de la globalización, la crisis económica y el cambio climático. A menudo son víctimas de desplazamientos, de despojos de sus tierras o de falta de acceso a los servicios sociales más básicos, se les ha vuelto cada vez más difícil transmitir sus conocimientos, valores y modos de vida de una generación a otra. Del párrafo se concluye que los grupos mencionados son*

 - A) las minorías transgénero.
 - B) los pueblos indígenas.
 - C) las personas marginales.
 - D) los habitantes de las barriadas.
 - E) la nación aymara.
2. *La ONU calcula que, actualmente, existen a escala global entre 6 mil y 7 mil lenguas. Cerca del 97% de la población mundial habla el 4% de los idiomas, mientras que sólo un 3% habla el 96% restante. No obstante, cerca del 90% de los idiomas podría literalmente desaparecer en los próximos 100 años a causa de la exclusión y la discriminación por parte de los Estados y sus autoridades. A pesar de que en el Perú existen varios millones de personas que hablan más de una lengua originaria. ¿Cuál es el factor dominante para la desaparición de estas?*

 - A) Las epidemias, enfermedades y desastres naturales
 - B) El rechazo y discriminación hacia una lengua distinta al castellano
 - C) La guerra interna que vivió el país en los ochentas y noventas
 - D) La falta de espacios para interactuar personas con una misma lengua
 - E) El bajo interés de los padres para enseñarles a sus hijos

3. El respeto a la diversidad cultural debe garantizar una coexistencia armónica y una voluntad de convivencia pacífica, entre personas y grupos de orígenes culturales diferentes, porque está relacionado con
- A) los derechos humanos de primera generación.
 - B) la Convención de Interculturalidad y Desarrollo.
 - C) con la cultura de paz y bienestar.
 - D) el respeto a la dignidad de la persona humana.
 - E) el documento “Carta Democrática Interamericana”.
4. La Constitución Política de Bolivia que entró en vigencia el 7 de febrero del 2009, señala que es un Estado donde conviven más de 40 etnias originarias, mestizos, nativos descendientes de europeos, población de raza negra, inmigrantes asiáticos y otros. En otras palabras Bolivia es el resultado de la expresión de culturas que han evolucionado a través del contacto con otras. Por lo que podemos inferir que
- A) Bolivia es un estado intercultural.
 - B) los pueblos originarios son minoría.
 - C) Bolivia es un estado pluricultural.
 - D) la cultura boliviana es una sola.
 - E) las naciones coexisten pacíficamente.



Economía

SEMANA N° 8

EL SALARIO

EL SALARIO

Es el precio pagado por la fuerza de trabajo y representa la compensación a la actividad humana desplegada en el proceso productivo al generar bienes y servicios. El salario es el precio del servicio de trabajo y se paga usualmente en dinero.

FACTORES QUE DETERMINAN LOS SALARIOS

- a) **EL COSTO DE VIDA:** El salario debe alcanzar para pagar el costo de subsistencia del trabajador y de su familia.
- b) **LOS NIVELES DE VIDA:** Los niveles de vida existentes en un país determinan el salario de subsistencia, llegándose a establecer el salario mínimo.
- c) **LA OFERTA DE TRABAJO:** Cuando la oferta laboral es escasa los salarios tienden a aumentar y cuando es abundante los salarios se reducen.
- d) **LA PRODUCTIVIDAD:** Los salarios tienden a aumentar cuando crece la productividad del trabajador.
- e) **EL PODER DE NEGOCIACIÓN:** El poder de negociación de los sindicatos y de las asociaciones políticas que abogan por un reparto más justo de la riqueza nacional dependen de su cohesión interna (unidad gremial) frente a la patronal (privada).

Clases

1) Según la persona que lo percibe

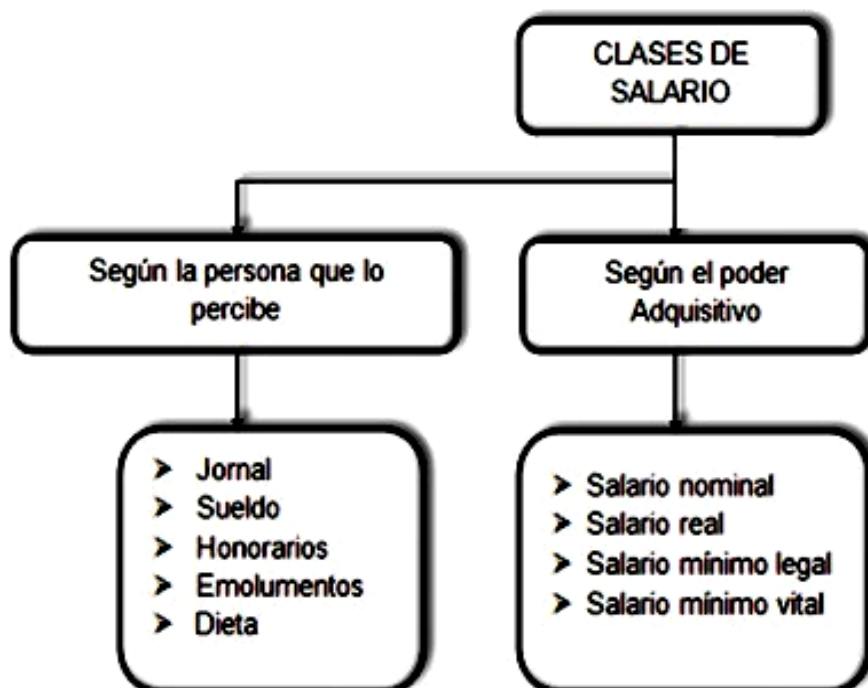
- a) **Jornal:** Pago que recibe el obrero por cada día o jornada laborada.
- b) **Sueldo:** Pago percibido por los empleados (sector público como privado).
- c) **Honorarios:** Constituye el pago asignado a los profesionales y técnicos independientes por los servicios prestados.
- d) **Emolumentos:** Es la retribución asignada a los altos funcionarios públicos como ministros de Estado o congresistas.
- e) **Dieta:** Es la remuneración que reciben los regidores municipales por asistir a las reuniones del concejo municipal. También se les paga a los consejeros regionales y miembros integrantes de Directorios de empresas e instituciones del Estado, como: BCRP, BN, Osiptel etc.

2) Según el poder adquisitivo

- a) **Salario mínimo legal:** Establecido por el Gobierno mediante una ley. Actualmente es de S/ 850.00 y se reajusta cada cierto tiempo. También se le conoce como Remuneración Mínima Legal (RML).
- b) **Salario mínimo vital:** Permite al trabajador satisfacer sus necesidades básicas. Se calcula en S/. 1500.00 y lo establece el INEI en base a una muestra o Canasta de consumo.

3) Según lo que se pague

- a) **Salario por tiempo:** Se paga por minutos, horas o días laborados.
- b) **Salario a destajo (o por obra):** Pagado por la cantidad de unidades producidas.



EL SINDICATO

Es una organización para la defensa de los derechos económicos y sociales de los trabajadores.

Funciones

- Promover mejoras salariales.
- Defender los derechos del trabajador (laboral, económico, social).
- Fortalecer el poder de negociación de los trabajadores ante la empresa.

CONFLICTOS DEL TRABAJO

Son las tensiones y luchas que se suscitan en los centros de trabajo originados por los desacuerdos entre los trabajadores y los empresarios o el Estado en el caso de los servidores públicos.

Causas

- Salarios bajos.
- Represalias.
- Condiciones laborales adversas.
- Maltratos de los empresarios.
- Despidos injustificados.

Formas de lucha

- a) **Paro:** El trabajador paraliza su actividad laboral por 24, 48 o 72 horas.
- b) **Huelga:** Los trabajadores suspenden sus actividades indefinidamente.
- c) **Lockout:** Es el cierre temporal de la empresa por el empleador (amenaza).

Formas de solución

- a) **Conciliación:** Cuando los trabajadores y el empresario se reúnen con un mediador quien propone alternativas de solución; sin embargo, dichas propuestas no tienen carácter impositivo. En base a estas alternativas se arriba a un consenso de solución.
- b) **Arbitraje:** Ocurre cuando las partes en conflicto, trabajadores y empresarios, no llegan a una solución por lo que el Estado (a través del Ministerio de Trabajo) interviene en calidad de árbitro teniendo sus resoluciones fuerza de ley.

4. De acuerdo al I.P.C. (índice de precio al consumidor) durante el 2016, los precios de las frutas y verduras dentro de la canasta de consumo subieron 2.5% con respecto al periodo 2015.

Sí el salario nominal permaneció constante y sin variaciones podemos afirmar que

- I. el consumo familiar aumento.
- II. el costo de vida personal y familiar ha aumentado.
- III. hay una reducción de la capacidad de compra del salario real.
- IV. hay un aumento del salario mínimo vital.
- V. la capacidad de compra del salario nominal ha disminuido.

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

5. Si queremos determinar el importe mínimo para cubrir la canasta básica familiar, tomamos en cuenta

- A) el salario nominal.
- B) el salario real.
- C) la remuneración mínima legal.
- D) el salario mínimo vital.
- E) el sueldo.

6. La el siguiente texto:

“Los trabajadores de la minera Cerro Verde pusieron fin a su lucha que iniciaron el 10 de marzo y que demandaba el pago de utilidades así como su participación en el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. Así lo anunció el Ministerio de Trabajo en comunicado.

Ambas partes acordaron revisar el sistema convencional de participación de utilidades para lo cual se reunirán a partir del mes de julio.

Asimismo, se dio un plazo de 45 días calendario para la instalación de dicho grupo de trabajo. De no llegar a un acuerdo, cualquiera de las partes podrá solicitar nuevamente la participación del Ministerio de Trabajo”. (Diario La República – 31/03/2017).

Podemos determinar la validez de las siguientes proposiciones

- I. El fin del conflicto laboral se realizó a través de una conciliación.
- II. Una de las peticiones sindicales representa una mejora salarial.
- III. El estado ayudo a poner fin al conflicto laboral.
- IV. El siguiente paso si no se cumple los acordados es el lockout.
- V. La suspensión de las labores de los trabajadores representa un paro.

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

7. José es un estudiante que viaja en sus vacaciones de verano a Estados Unidos para trabajar y juntar dinero para pagar sus estudios. Su centro de labores es un fast food que le pagará por hora \$ 4.

Lo que perciba a José durante su estadía laboral es denominado

- A) sueldo.
- B) salario por tiempo.
- C) honorario.
- D) salario nominal.
- E) jornal.

El análisis existencial tiene como objeto la vida cotidiana del hombre. Heidegger descubre que el hombre es un *ser arrojado al mundo*, se encuentra dirigido hacia el mundo. Considera que el hombre, al proyectarse en el futuro, se da cuenta de todas sus posibilidades, incluida la posibilidad inminente y definitiva de la muerte.

A continuación los aspectos más importantes del análisis existencial de Heidegger.

- a) **Dasein:** Este concepto alude al hombre como un ser-ahí o estar-ahí, es decir, al hombre como algo de por sí ubicado en la realidad (mundo) y abierto al mismo. El *dasein* se relaciona de manera cotidiana con los útiles (cosas) y está abierto a estos como también a los demás seres existentes (hombres).
- b) **Ser-para-la-muerte:** Esta noción apunta a como el hombre es consciente de que su existencia se encuentra amenazada continuamente por la muerte. La muerte no es para el hombre un acontecimiento extraño impuesto desde afuera, sino algo que le pertenece fundamentalmente. Para Heidegger, el hombre al aceptar la muerte puede anticiparse a ella y otorgar un sentido *auténtico* a cada instante de su vida.
- c) **Angustia:** Esta categoría se refiere al reconocimiento del hombre como un ser-para-la-muerte. El hombre da cuenta de la angustia cuando descubre que no existe nada que fundamente su existencia y que todo su existir se reduce a la muerte.
- d) **Tiempo:** Todo *ser* yace en el tiempo, además, todo *ser* siempre que se proyecte al futuro debe hacerlo revisando o teniendo en cuenta el pasado. No obstante, según Heidegger, es en el presente donde se realiza la proyección y revisión respectivamente. En consecuencia, es en el presente donde converge el pasado y el futuro.

LUDWIG WITTGENSTEIN (1889 – 1951)

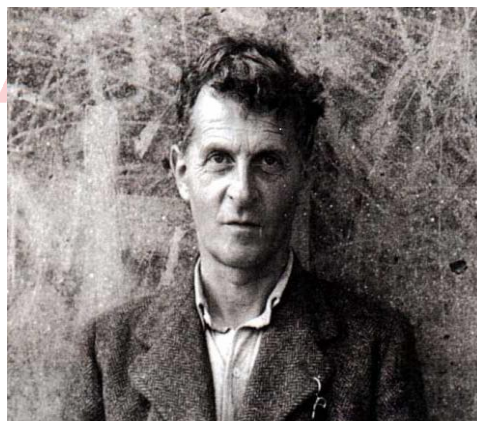
Filósofo nacido en Austria. Realizó estudios de ingeniería y matemática. Para Wittgenstein, la filosofía no es un conocimiento, es una actividad que tiene por objeto aclarar las proposiciones gramaticales, busca la aclaración lógica de los pensamientos.

La filosofía no es una doctrina, teoría o ciencia, no crea palabras sino las analiza. Así, Wittgenstein hace de la filosofía un análisis del lenguaje.

El Giro lingüístico: *Tractatus Lógico-Philosophicus*

1. Concepción figurativa del lenguaje

La teoría figurativa afirma que una proposición es una figura (una imagen) de la realidad. El mundo está conformado por hechos, aquellos refieren a objetos. Los hechos son representados mediante un lenguaje perfecto, la lógica. Si todo hecho tiene una forma lógica, dicha forma lógica o representación es un modelo de la realidad. A esto le llamamos *isomorfismo*.



Por ejemplo, en la proposición: “El profesor realiza su clase” se figura un hecho, en donde se comparte una misma estructura entre los elementos de la proposición y los elementos del hecho.

2. Los hechos atómicos

Los hechos atómicos son un conjunto de cosas relacionadas entre sí que se describen con una proposición atómica. Una cosa nunca existe de manera independiente. Las cosas son cualquier objeto de la realidad. Los hechos atómicos son la interrelación que se da entre dos objetos, por ejemplo, “lapicero y cuaderno”, y ello es señalado por una proposición atómica que describe un hecho dado entre ambos. Por ejemplo, “El lapicero está sobre el cuaderno”.

3. Los hechos moleculares

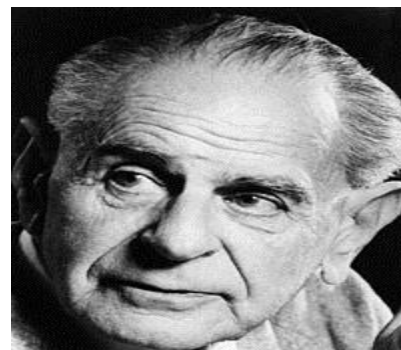
Los hechos moleculares son formados por la combinación lógica de los hechos atómicos que constituyen el mundo y descritos por proposiciones moleculares. Por ejemplo, “El lapicero está sobre el cuaderno y este cuaderno está sobre la carpeta”.

Así bien, los hechos son expresados a través de proposiciones. Wittgenstein distingue entre tres tipos de proposiciones:

TIPOS DE PROPOSICIONES		
Significativas Representan lo real	Asignificativas No representan lo real	
Con sentido	Carecen de sentido	Sin sentido
La proposición puede ser V o F porque expresa la existencia o inexistencia de hechos atómicos	El significado de la proposición es contradictorio (siempre F) o tautológico (siempre V)	Son pseudoproposiciones, ni V, ni F, pues carecen de significado
Ejemplo: Sócrates fue filósofo	Ejemplo: Sócrates no es Sócrates	Ejemplo: Sócrates vuela los viernes por la noche.

KARL POPPER (1902 – 1994)

Filósofo nacido en Austria. En su obra capital, *La lógica de la investigación científica* (1934) criticó la idea de que la ciencia es en esencia inductiva. Propuso un criterio de comprobación que él denominó falsabilidad, para determinar la validez científica, y subrayó el carácter hipotético-deductivo de la ciencia.



Aunque próximo a la filosofía neopositivista del Círculo de Viena, llevó a cabo una importante crítica de algunos de sus postulados; así, acusó de excesivamente dogmática la postura de dividir el conocimiento entre proposiciones científicas, que serían las únicas propiamente significativas, y metafísicas, que no serían significativas. Para Popper, bastaría con delimitar rigurosamente el terreno propio de la ciencia, sin que fuera necesario negar la eficacia de otros discursos en ámbitos distintos al de la ciencia empírica.

1. Crítica al verificacionismo:

El verificacionismo es el término que se usa por oposición al falsacionismo. Si en este último lo que se busca es el hecho observacional (contraejemplo) que pueda anular la hipótesis inicial (y si no se encuentra, la hipótesis se refuerza de algún modo), en el verificacionismo se considera que han de añadirse hechos observacionales que corroboren la hipótesis, con lo que esta queda inductivamente consolidada. Tal criterio de demarcación se identificó con un criterio de significación empírica. Las ciencias acerca del mundo empírico estaban compuestas por enunciados empíricamente significativos.

2. El criterio de falsación:

El Falsacionismo o Principio de Falsabilidad es una corriente epistemológica fundada por Karl Popper, sostiene que contrastar una teoría significa intentar refutarla mediante un contraejemplo. Si no es posible refutarla, dicha teoría queda corroborada, pudiendo ser aceptada provisionalmente, pero nunca verificada.

El problema de la inducción nace del hecho de que nunca podremos afirmar algo universal a partir de los datos particulares que nos ofrece la experiencia. Por muchos millones de cuervos negros que veamos nunca podremos afirmar que: "Todos los cuervos son negros".

En cambio si encontramos un solo cuervo que no sea negro, si podremos afirmar: "No todos los cuervos son negros". Por esa razón Popper introduce como criterio de demarcación científica: el falsacionismo que tiene como método la fórmula del *Modus Tollens*.

THOMAS KUHN (1922 - 1996)

Filósofo de la ciencia estadounidense. Fue profesor en la Universidad de Princeton y desde 1979 en el MIT de Massachusetts. Thomas Kuhn, es uno de los más importantes, y mejor conocidos, representantes de la "nueva filosofía de la ciencia". Epistemólogo que propuso un nuevo análisis del conocimiento científico, basado en el concepto de *paradigma* (la ciencia avanza en función a paradigmas).



Su libro *La estructura de las revoluciones científicas*, publicado en 1962, causó literalmente una revolución no sólo en el campo de la historia de la ciencia, sino también en la filosofía de la ciencia y en la concepción que los distintos campos científicos se han formado de sí mismos.

Consideró que el estudio histórico es necesario para entender cómo se han desarrollado las teorías científicas y para conocer por qué en ciertos momentos unas teorías han sido aceptadas antes que otras.

Para Kuhn, la ciencia es elaborada en el seno de una comunidad científica y no individualmente; la comunidad sirve de base a los desarrollos científicos mediante la elaboración y ascensión de un paradigma del cual se derivan reglas que fijan las regularidades. Cuando un paradigma ha sido establecido por el colectivo de científicos al que sirve, los fundamentos del mismo nunca son puestos en duda.

Paradigma científico:

Paradigma es el repertorio epistemológico que comparte una comunidad de científicos durante una época determinada. Cabe decir, que dichas prácticas son compartidas por una comunidad científica aunque no por todas, pues los paradigmas son inconmensurables.

Ciencia normal:

Teoría científica vigente. Es la ciencia que habitualmente hacen los científicos y la que se dedica a explotar las ventajas y a desarrollar las potencialidades de un paradigma. La investigación científica se realiza a la luz de las ideas del paradigma aceptadas por la comunidad científica. Es un período acumulativo.

Ciencia en crisis:

La ciencia entra en crisis cuando la teoría científica vigente no puede resolver los problemas que se plantean. Aparecen contraejemplos o anomalías que el paradigma no puede resolver, por lo que el modelo entra en crisis y compite con teorías más coherentes que aspirarán ocupar su lugar.

Ciencia en revolución:

También denominada ciencia extraordinaria. Es cuando se acepta un nuevo paradigma científico, ya que en el campo de la ciencia normal se produjeron anomalías y éstas no pudieron ser resueltas en términos teóricos normales, pero si por un nuevo paradigma, entonces se producirá una revolución científica. En esta etapa de revolución en la ciencia, la comunidad científica debe aceptar un modelo y rechazar otro, aceptando las consecuencias de ver el mundo de manera diferente a lo acostumbrado.

G L O S A R I O

Contraejemplo: Afirmación que contradice lo expresado por una primera afirmación.

Fenomenología: Describir morfológicamente aquello que se tiene al frente.

Paradigma: Matriz de explicación que incluye métodos de investigación y supuestos teóricos.

Falsación: Frente a la *verificación*, adoptada por el círculo de Viena para diferenciar el conocimiento científico de otras formas de saber, tales como la metafísica, Karl Popper defendió la *falsación* como criterio de demarcación científica. Según este criterio, el conocimiento (hipótesis, teoría) tiene un carácter científico cuando puede ser refutado por los hechos de la experiencia.

EVALUACIÓN N° 8

1. En el contexto del *Tractatus*, “la carpeta es de color gris” es _____ que figura _____.
- A) una proposición – un hecho
B) un objeto – un lenguaje
C) una imagen – una cosa
D) un juicio – un contraejemplo
E) un uso – un juicio
2. Indique cuál es la afirmación correcta según el Wittgenstein que concibe “el giro lingüístico”.
- A) El lenguaje es útil solo para la comunicación.
B) Los usos determinan el significado del lenguaje.
C) El lenguaje es una herramienta para los sujetos.
D) El lenguaje se expresa por conjunto de proposiciones.
E) Los juegos del lenguaje no se rigen por la lógica.
3. Según Martín Heidegger, el *dasein* se caracteriza por
- A) buscar en triunfo económico para liberarse de todo.
B) conocer exclusivamente a la ciencia y la tecnología.
C) poseer tendencias racionales e instintivas.
D) vivir creyendo en Dios, el cielo y la felicidad.
E) relacionarse de manera cotidiana con las cosas.
4. Señale la opción correcta de acuerdo a la filosofía de Heidegger
- I. Lo auténtico del *Dasein* es reconocer que es un ser para la muerte.
II. Se mantiene al margen del método filosófico: la fenomenología.
III. Distingue el ser del ente para propiciar, así, el olvido del ser.
- A) I B) I y II C) III D) II E) II y III
5. Marque la opción correcta de acuerdo a la teoría de Popper.
- A) Los científicos recolectan observaciones sin un plan definido.
B) Su método se apoya en la regla lógica del *Modus Ponens*.
C) Lo característico de su teoría son los paradigmas.
D) El progreso de la ciencia depende de la inducción.
E) Un enunciado científico es susceptible de recibir contraejemplos.
6. La crítica popperiana a la verificación se sustenta en que
- A) establece la verificación de todos los casos que predice un enunciado.
B) asume como verdadero un enunciado sin someterlo a experimentación.
C) sostiene la imposibilidad de establecer teorías a partir de la deducción.
D) obstaculiza la búsqueda de un contraejemplo que refute el enunciado.
E) es imposible verificar todas las situaciones que predice un enunciado.

7. Marque la respuesta correcta de acuerdo a la filosofía de Kuhn.
- Una ciencia pura solo produce conocimientos científicos.
 - La ciencia normal es la que normalmente hacen los científicos.
 - Los paradigmas científicos son inconmensurables entre sí.
- A) I B) I y II C) III D) II E) II y III
8. Señale la afirmación coherente con las tesis de Thomas Kuhn.
- Los paradigmas son eventos no explicados.
 - La ciencia revolucionaria es extraordinaria.
 - Se preocupa por la demarcación científica.
 - Defiende el progreso del conocimiento.
 - Analiza la ciencia a través de la lógica.

Física

SEMANA Nº 8

ENERGÍA

1. Energía cinética (E_c).

$$E_c \equiv \frac{1}{2}(\text{masa}) \times (\text{rapidez})^2$$

$$E_c = \frac{1}{2} m v^2$$

(Unidad S.I.: Joule \equiv J)

(1)

2. Teorema del trabajo y la energía.

Trabajo de la fuerza resultante \equiv cambio de energía cinética

$$W = \frac{1}{2} m v^2 - \frac{1}{2} m v_0^2$$

(2)

3. Energía potencial (E_P).

3.1 Energía potencial gravitatoria (E_{PG}).

$$E_{PG} \equiv (\text{peso}) \times (\text{desplazamiento vertical})$$

$$E_{PG} = m g h \quad ; \text{ sobre el nivel de referencia}$$

(3)

$$E_{PG} = - m g h \quad ; \text{ debajo del nivel de referencia}$$

(4)

3.2 Energía potencial elástica (E_{PS}).

$$E_{PS} = \frac{1}{2} k x^2$$

(5)

k: constante elástica, x: deformación longitudinal

4. Ley de la conservación de la energía.

“La energía no se crea, no se destruye, solo se transforma”.

Si no hay fricción:

Energía mecánica inicial \equiv energía mecánica final

$$\boxed{ECI + EPI = ECF + EPF = \text{constante}} \quad (6)$$

Si hay fricción:

energía mecánica inicial \equiv energía mecánica final + energía no mecánica

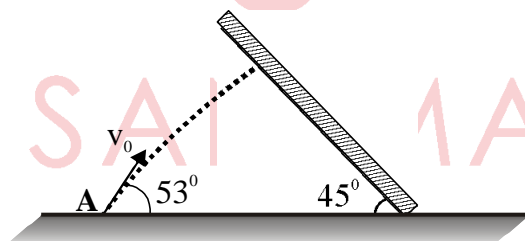
$$\boxed{ECI + EPI = ECF + EPF + Q = \text{constante}} \quad (7)$$

$Q \equiv$ pérdida de energía mecánica \equiv (calor liberado) + (calor absorbido)

calor liberado \equiv - (trabajo de la fricción)

Semana N° 8

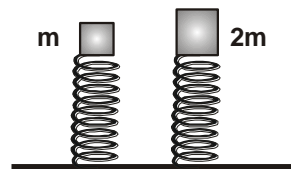
1. La figura muestra un proyectil de masa 200 g disparado desde el punto A, el cual impacta perpendicularmente sobre la superficie inclinada. Determine la energía cinética y la energía potencial en el punto de impacto. Considere $v_0 = 50 \text{ m/s}$ y $g = 10 \text{ m/s}^2$.



- A) 180J , 70J B) 90J , 35J C) 45J , 17J D) 200J , 50J E) 150J , 25J
2. Una pistola de juguete que lanza dardos posee un resorte cuya constante elástica es $K = 5 \times 10^4 \text{ N/m}$. Para cargar el disparador, el resorte se comprime 3 cm. Un dardo, de masa 500 g, se dispara verticalmente hacia arriba, alcanzando una altura de 2,4 m. Determine:
- a) La energía disipada por el rozamiento con el aire durante el ascenso del dardo.
b) La rapidez del dardo cuando retorna al punto de partida.
- A) - 35J , 6,46m/s B) - 21J , 3,16m/s C) -10,5J , 6,46/s
D) - 35J , 5,15m/s E) - 10,5J , 3,16m/s

3. La figura muestra dos resortes de constantes iguales y sobre ellos se ha colocado dos bloques de masas m y $2m$ respectivamente. En ambos resortes la deformación x es la misma y se les mantiene momentáneamente en este estado. Cuando ambos resortes se liberan, el bloque de masa m alcanza una altura h . En este contexto, indique la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones para el caso del bloque de masa $2m$.

- a) La altura que alcanza es $h/2$.
 b) Si v_0 es la rapidez inicial de m cuando abandona el resorte. La rapidez inicial para $2m$ será $\sqrt{2} v_0$.
 c) La altura que alcanzan son independientes de sus masas.



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

4. Un bloque de masa 1 kg está suspendido de un resorte de constante elástica $k = 2 \times 10^2 \text{ N/m}$. Si el bloque se desplaza hacia abajo una distancia de 1 m desde su posición de equilibrio y luego se libera, determine su rapidez cuando pasa por la posición de equilibrio.

$$(g = 10 \text{ m/s}^2).$$

- A) $4\sqrt{3} \text{ m/s}$ B) $6\sqrt{5} \text{ m/s}$ C) $2\sqrt{5} \text{ m/s}$ D) $6\sqrt{3} \text{ m/s}$ E) $4\sqrt{2} \text{ m/s}$

5. Un niño sube por una escalera con rapidez V y experimenta un aumento de energía potencial U (medido desde el primer piso). Si sube el mismo número de peldaños de la escalera con rapidez $2V$, ¿cuál será el aumento de la energía potencial?

- A) $2U$ B) $4U$ C) $3U$ D) $1U$ E) $U/2$

6. En las proposiciones, indique la correcta:

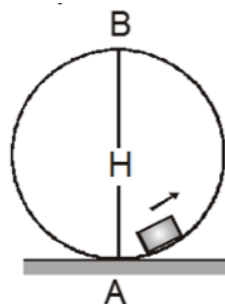
- A) Las energías cinética y potencial son siempre cantidades positivas.
 B) Las energías cinética y potencial son siempre cantidades negativas.
 C) La energía cinética puede ser negativa pero la energía potencial no.
 D) La energía potencial puede ser negativa pero la energía cinética no.

7. Un cuerpo tiene inicialmente energía cinética E_c . Si después se desplaza en dirección opuesta con rapidez igual al triple de la rapidez inicial, ¿cuál es ahora su energía cinética?

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

8. A un cuerpo se le proporciona una rapidez inicial V_0 para pasar del punto A al punto B, a lo largo de una superficie sin rozamiento mostrado en la figura y alcanzar la altura H . Determine la rapidez inicial mínima V_0 .

- A) $(5gH/3)^{1/2}$
 B) $(3gH/2)^{1/2}$
 C) $(5gH/4)^{1/2}$
 D) $(3gH/4)^{1/2}$
 E) $(5gH/2)^{1/2}$



PROBLEMAS PARA LA CASA

1. Comprimiendo un resorte con una bolilla (apoyado en una mesa sin fricción), dos niños disparan el proyectil intentando embocarlo en la caja situado en el suelo, tal como muestra la figura. El primer niño comprime el resorte 1 cm y la bolilla cae a 20 cm delante de la cajita (que dista 1,2 m del borde de la mesa). Determine la longitud de compresión que deberá efectuar el segundo niño para que la bolilla impacte dentro de la caja.

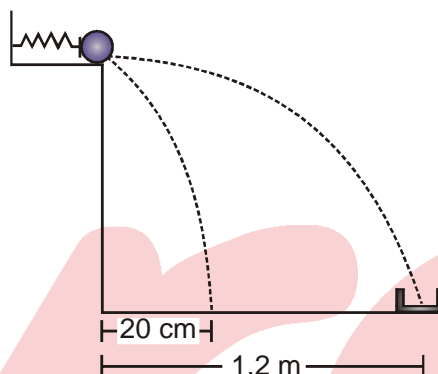
A) 8 cm

B) 4 cm

C) 6 cm

D) 12 cm

E) 10 cm



2. Indique la proposición verdadera (V) o falsa (F) en el siguiente caso: Un cuerpo que cae libremente aumenta su energía cinética en 20J. Si se considera la resistencia del aire, determine la energía potencial gravitatoria perdida.

I. Menos de 20J

II. Más de 20J

III. 20J

A) VVF

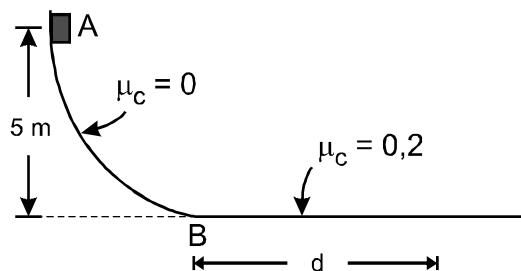
B) FVF

C) VFF

D) FFV

E) FFF

3. La figura muestra a un bloque de masa 1 kg que parte del reposo desde el punto A. El tramo AB es liso y la superficie horizontal es rugosa. Si el coeficiente de rozamiento en el tramo horizontal es $\mu_c = 0,2$, determine la distancia que recorre el bloque hasta quedar en reposo.



A) 20 m

B) 15 m

C) 10 m

D) 25 m

E) 5 m

4. Un cuerpo de masa m parte del reposo y cae desde una altura H (con respecto al suelo). En cierto instante se encuentre a una altura $H/4$. En relación a este instante Indique la verdad (V) o falsedad (F) en las siguientes proposiciones:

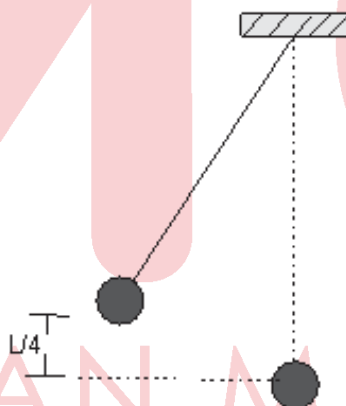
- I) La rapidez es $(3/2gH)^{1/2}$
 II) La energía cinética es $3/4 m g H$
 III) La relación entre la energía cinética y la energía potencial (E_C / E_P) es $3/4$

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

5. Un ciclista se desplaza por una carretera horizontal con rapidez de 10 m/s. Deja de pedalear cuando sube por un plano inclinado 30° sobre la horizontal. Despreciando las fuerzas de rozamiento, determine la distancia máxima que recorre sobre el plano inclinado

- A) 5 m B) 10 m C) 50 m D) 1 m E) $10\sqrt{3}/3$ m

6. Un péndulo simple, de longitud L y masa m , oscila de tal manera que la posición de la esfera en un extremo está a una altura de $L/4$ (figura). Determine la rapidez de la esfera cuando pasa por la posición de equilibrio.



- A) $(Lg/2)^{1/2}$ B) $(2Lg)^{1/2}$ C) $(\sqrt{2} Lg)^{1/2}$ D) $(2\sqrt{2} Lg)^{1/2}$ E) $(Lg)^{1/2}$

7. Indique la respuesta correcta, en la secuencia de alternativas indicadas, en relación al siguiente texto: *la energía potencial gravitatoria de un cuerpo se modifica en -6 J. Esto significa que el trabajo realizado por la fuerza gravitatoria sobre el cuerpo es:*

- I) -6 J y el cuerpo asciende
 II) 6 J y el cuerpo asciende.
 III) -6 J y el cuerpo desciende.
 IV) 6 J y el cuerpo desciende.
 V) 0

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

Química

SEMANA Nº 8

ESTEQUIOMETRÍA Y CÁLCULOS ESTEQUIOMÉTRICOS

Antoine de Lavoisier (1734 – 1794), químico francés, planteó que la masa total de todas las sustancias presentes después de una reacción química es igual a la masa total antes de que ocurra la reacción. Este planteamiento es conocido como la “**Ley de conservación de la materia**”. En una reacción química, la misma cantidad y tipos de átomos de los elementos están presentes antes y después de la reacción. Los cambios que ocurren en este proceso solo implican reacomodo de los mismos.

ESTEQUIOMETRÍA: descripción de las relaciones cuantitativas entre los elementos en un compuesto y sustancias que experimentan cambios químicos en una reacción.

CONCEPTO DE MOL

El término mol se define como la cantidad de sustancia cuya masa en gramos es numéricamente igual al peso atómico o peso fórmula de la sustancia y que contiene $6,02 \times 10^{23}$ unidades (átomos, moléculas, iones u otras partículas) a lo que se conoce como número de avogadro.

$$1 \text{ mol} = 6,02 \times 10^{23} \text{ unidades}$$

Ejemplos:

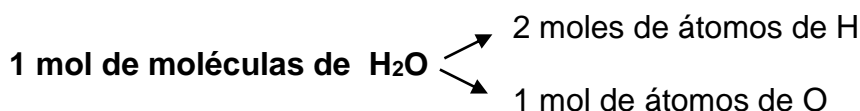
a) Peso atómico del **K = 39**

$$39 \text{ g de K} = 1 \text{ mol de átomos} = 6,02 \times 10^{23} \text{ átomos de K}$$

b) Peso molecular del **H₂O = 18**

$$18 \text{ g de H}_2\text{O} = 1 \text{ mol de moléculas} = 6,02 \times 10^{23} \text{ moléculas de H}_2\text{O}$$

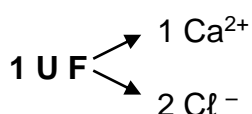
1 molécula de H₂O está formada por 2 átomos de H y 1 átomo de O, por lo tanto:



c) Peso fórmula de **CaCl₂ = 111** (compuesto iónico)

$$111 \text{ g de CaCl}_2 = 1 \text{ mol de U.F. de CaCl}_2 = 6,02 \times 10^{23} \text{ U.F. de CaCl}_2$$

U F = unidades fórmula



Por lo tanto, en 111g de CaCl₂ hay :

$$6,02 \times 10^{23} \text{ de iones Ca}^{2+} \text{ y } 2 \times 6,02 \times 10^{23} \text{ iones Cl}^-$$

d) peso fórmula de $\text{CH}_4 = 16$ (gas)

16 g de $\text{CH}_4 = 1 \text{ mol} = 22,4 \text{ L (a CN)} = 6,02 \times 10^{23}$ moléculas

A condiciones normales (CN), 1 mol de gas ocupa un volumen de 22,4 L

COMPOSICIÓN PORCENTUAL

Cuando se conoce la fórmula de un compuesto, su composición química puede expresarse como masa porcentual de cada elemento del compuesto (composición porcentual). Por ejemplo, una molécula de CO_2 , tiene 1 átomo de C y dos átomos de O; el porcentaje de cada uno de ellos se puede expresar como sigue:

$$\% \text{ C} = \frac{\text{masa de C}}{\text{masa del CO}_2} \times 100\% = \frac{12}{44} \times 100\% = 27,3\% \text{ C}$$

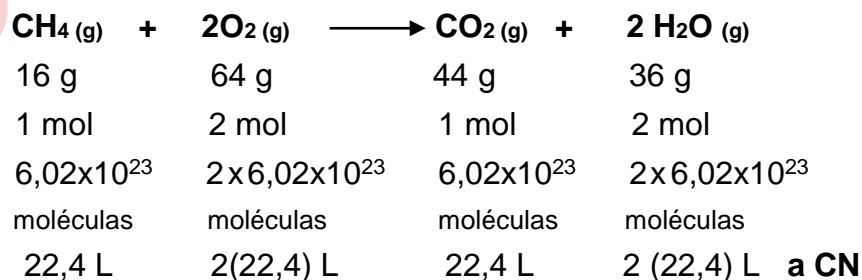
$$\% \text{ O} = \frac{\text{masa de O}}{\text{masa del CO}_2} \times 100\% = \frac{2(16)}{44} \times 100\% = 72,7\% \text{ O}$$

DETERMINACIÓN DE LA FÓRMULA

Ej.: Un compuesto está formado por 50,1 % de S y 49,9% de O; determine su fórmula.

Elemento	% de cada elemento	Número relativo de átomos	Dividir entre el menor	Proporción mínima
S	50,1	$\frac{50,1}{32} = 1,56$	$\frac{1,56}{1,56} = 1,00 \text{ S}$	SO_2
O	49,9	$\frac{49,9}{16} = 3,12$	$\frac{3,12}{1,56} = 2,00 \text{ O}$	

CÁLCULOS BASADOS EN ECUACIONES QUÍMICAS



REACTIVO LIMITANTE: Sustancia que limita de manera estequiométrica la cantidad de productos que pueden formarse en una reacción.

RENDIMIENTO PORCENTUAL: Se utiliza para indicar la cantidad que se obtiene de un producto deseado en una reacción

$$\text{Rendimiento porcentual} = \frac{\text{Cantidad real de producto}}{\text{Cantidad teórico de producto}} \times 100\%$$

6. El hidróxido de potasio llamado también potasa caustica se utiliza para hacer jabones líquidos. Si se hace reaccionar 7,8 g de potasio con agua en exceso, determine respectivamente los gramos de potasa cáustica (KOH) y los litros de dihidrógeno medido a condiciones normales (C.N.).

Datos: Pesos atómicos: K = 39 H = 1 O = 16

- A) 2,24 y 11,20 B) 1,12 y 11,20 C) 11,20 y 22,40
D) 11,20 y 2,24 E) 12,10 y 2,24

7. El hidróxido de sodio es una sustancia higroscópica (absorbe humedad). Determine el número de moléculas de agua que se obtendrán si se hace reaccionar una muestra de 10 g de NaOH al 80% de pureza con suficiente ácido sulfúrico.

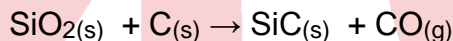
Reacción química:



Dato: Masa molar NaOH = 40

- A) $1,2 \times 10^{-23}$ B) $2,4 \times 10^{23}$ C) $1,0 \times 10^{-24}$ D) $1,2 \times 10^{23}$ E) $2,4 \times 10^{24}$

8. El carburo de silicio, SiC, es conocido como Carborundo, se puede obtener a partir del dióxido de silicio y carbono, según la reacción química.



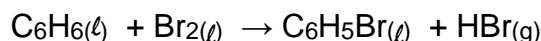
Al calentarse 12 g de SiO₂ y 18g de C a altas temperaturas. Señale la secuencia de verdadero (V) o falso (F).

- I. El reactivo limitante es el SiO₂ y el del exceso de carbono.
II. Las moles de SiC que se obtienen son dos.
III. Al obtenerse 2,24 L de CO medido a CN, su rendimiento fue del 25%.

Datos: Masa molar SiO₂ = 60 SiC = 40 C = 12

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

9. Se desea preparar bromobenceno (C₆H₅Br) haciendo reaccionar el benceno (C₆H₆) con suficiente cantidad de bromo (Br₂) mediante la reacción química.



Si se hace reaccionar 10 gramos de cada reactante, señale la secuencia de verdadero (V) o falso (F) según corresponda.

Datos: Masas molares C₆H₆ = 78 Br₂ = 160 C₆H₅Br = 157

- I. El bromo se consume totalmente.
II. Los gramos del reactivo en exceso que no reacciona son 5,1.
III. Si el rendimiento fue del 50% se obtuvieron 4,9 g de C₆H₅Br.

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

EJERCICIOS DE REFORZAMIENTO PARA LA CASA

1. El ácido fosfórico o ácido ortofosfórico es utilizado en la industria de las bebidas gaseosas, siendo este dañino para la salud porque no permite la absorción del calcio en los huesos. Determine el número de átomos de oxígeno presente en 12,25 g de H_3PO_4 .

Datos: Pesos atómicos: H = 1 P = 31 O = 16

- A) $1,80 \times 10^3$ B) $3,01 \times 10^{23}$ C) $1,80 \times 10^{23}$
 D) $3,01 \times 10^{-23}$ E) $6,02 \times 10^{26}$

2. El yeso ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) es un mineral utilizado en la industria de la construcción. Determine el % de la sal (CaSO_4) en el mineral.

Datos: Pesos atómicos: Ca = 40 S = 32 O = 16

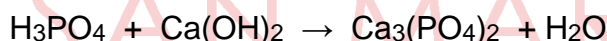
- A) 79 B) 21 C) 58 D) 64 E) 42

3. El propano es un gas utilizado principalmente como combustible. Calcule los litros de O_2 medidos a condiciones normales que se necesitan para que combusione completamente 2,2 gramos de propano (C_3H_8).

Datos: Masa molar $\text{C}_3\text{H}_8 = 44$

- A) $1,12 \times 10^0$ B) $5,60 \times 10^3$ C) $1,12 \times 10^3$
 D) $5,60 \times 10^0$ E) $5,60 \times 10^{-3}$

4. En un experimento se hace reaccionar 5,0 g de H_3PO_4 al 98% de pureza con 20,0 g de $\text{Ca}(\text{OH})_2$ produciéndose la reacción química



Señale la secuencia de verdadero (V) o falso (F) según corresponda.

Datos: Masa molar $\text{H}_3\text{PO}_4 = 98$ $\text{Ca}(\text{OH})_2 = 74$

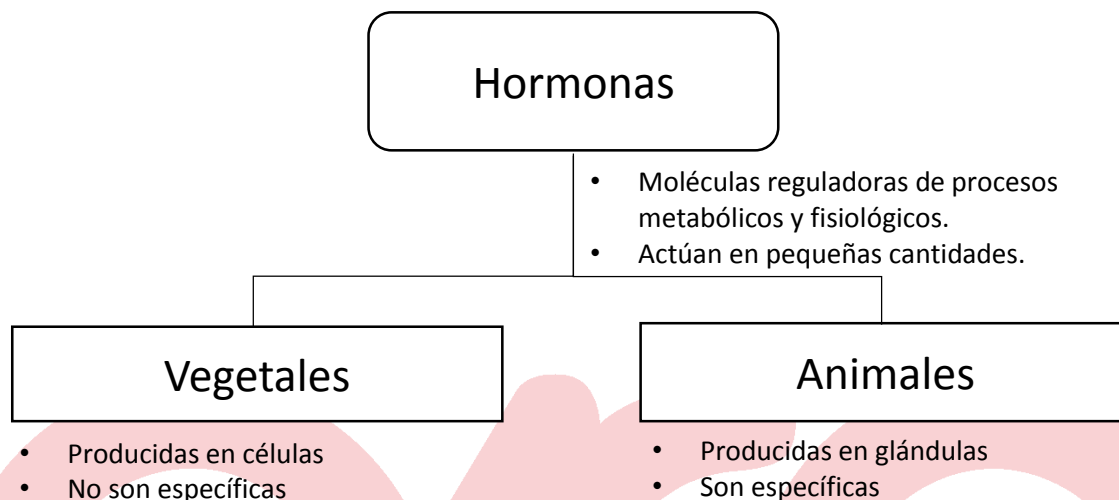
$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 = 310$

- I. El reactivo en exceso es el $\text{Ca}(\text{OH})_2$
 II. Los gramos del reactivo en exceso que reacciona es 3,6.
 III. Si el rendimiento es del 60% se obtienen 0,015 mol de la sal oxisal.

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

Biología

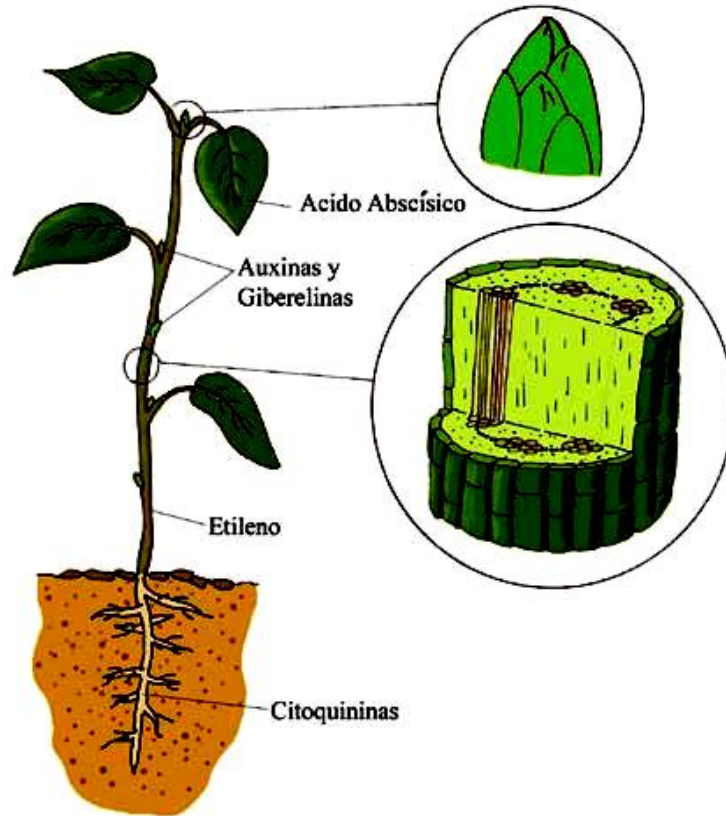
Semana N° 8



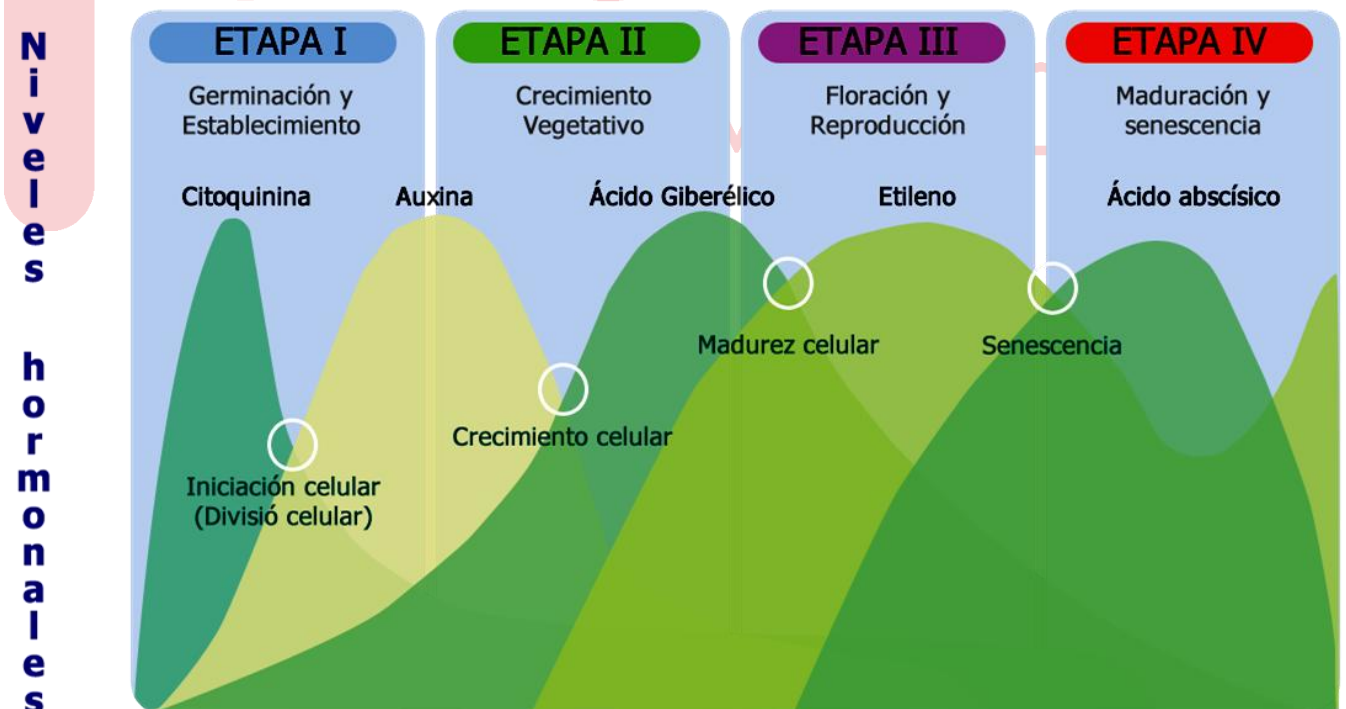
HORMONAS VEGETALES

Hormona	Localización en la planta	Efectos más importantes
Auxinas	Embrión, hojas jóvenes, meristemos de las yemas apicales	Estimulan la elongación celular, intervienen en la dominancia apical y en la diferenciación vascular, inhiben la abscisión, estimulan el desarrollo del fruto y la formación de raíces adventicias; estimulan la síntesis de etileno; intervienen en el fototropismo y en el gravitropismo.
Giberelinas	Meristemos de yemas apicales y raíces, hojas jóvenes, embrión	Estimulan la floración y la elongación de los brotes, movilizan reservas en las semillas (germinación).
Citoquininas	Se sintetizan en las raíces y se transportan al resto de la planta	Estimulan la división celular, revierten la dominancia apical, estimulan la formación de brotes y la germinación, movilizan nutrientes hacia las hojas y retrasan el envejecimiento foliar.
Ácido abscísico	Hojas, tallos, frutos verdes	Estimula el cierre de estomas, promueve la formación de la semilla y mantiene su dormición, favorece el envejecimiento, facilita la adaptación de la planta al estrés.
Etileno	Frutos en maduración, nudos de los tallos, hojas y flores senescentes	Favorece la maduración de frutos, la epinastia y el envejecimiento foliar, provoca el final de la dormición y la germinación de las semillas, es el responsable de la abscisión.

Lugar de acción de las hormonas vegetales

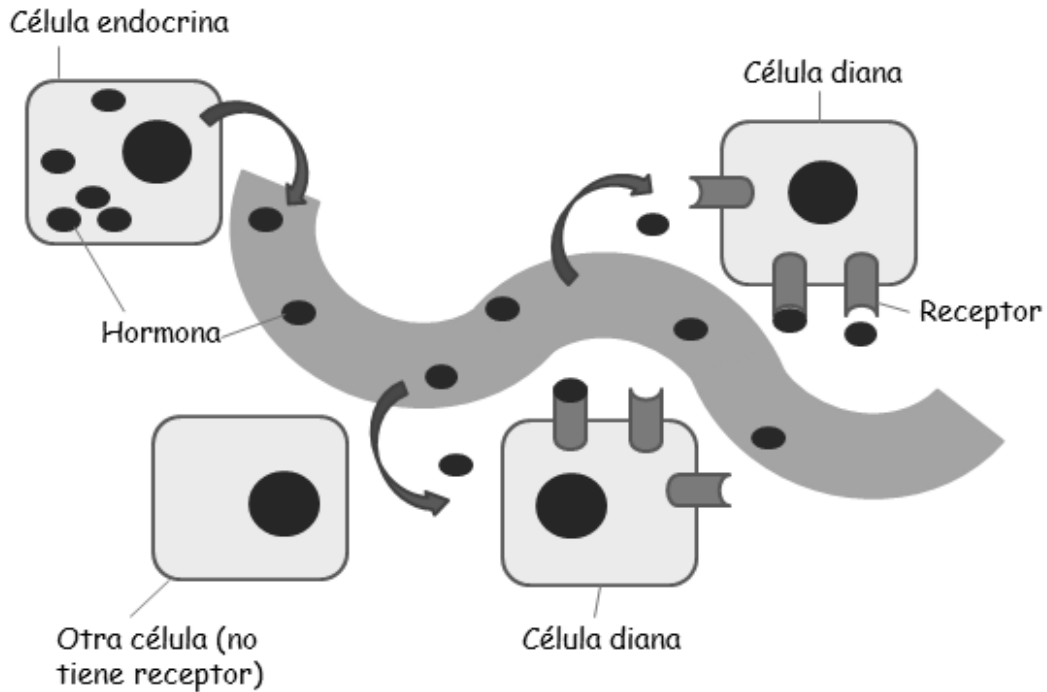


Ciclo hormonal de una planta

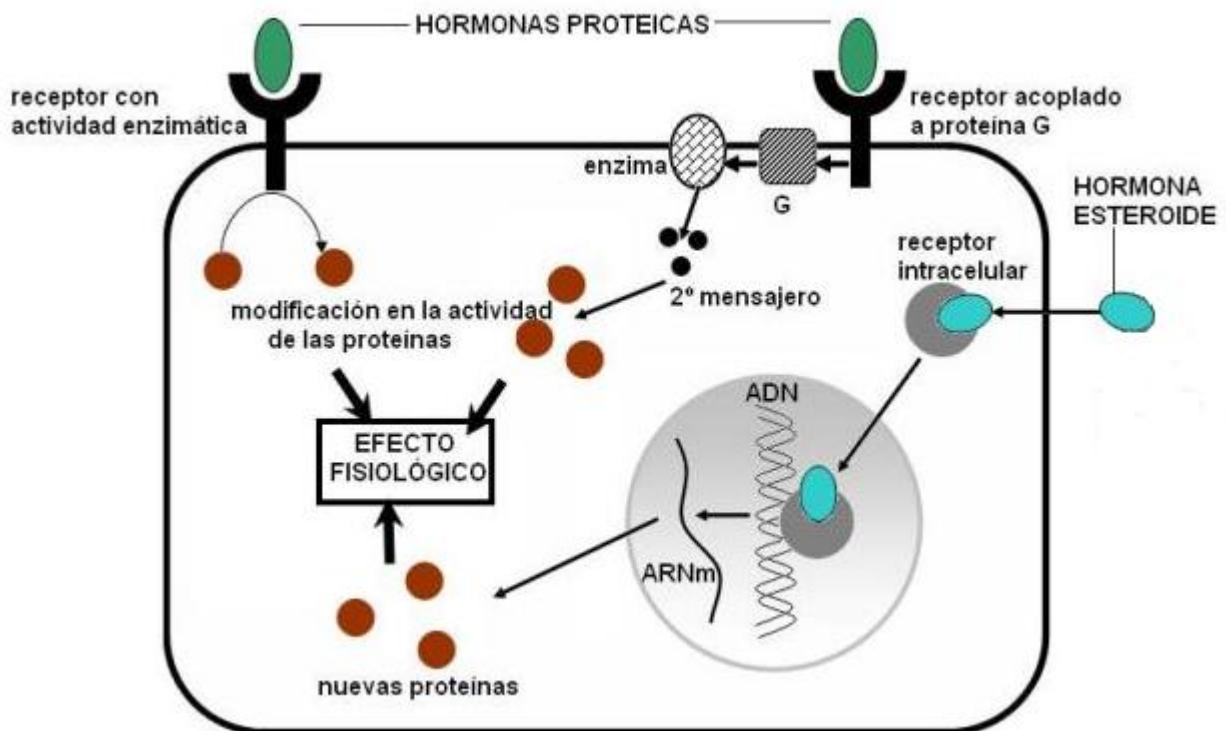


SISTEMA ENDOCRINO HUMANO

Mecanismo de transporte de las hormonas

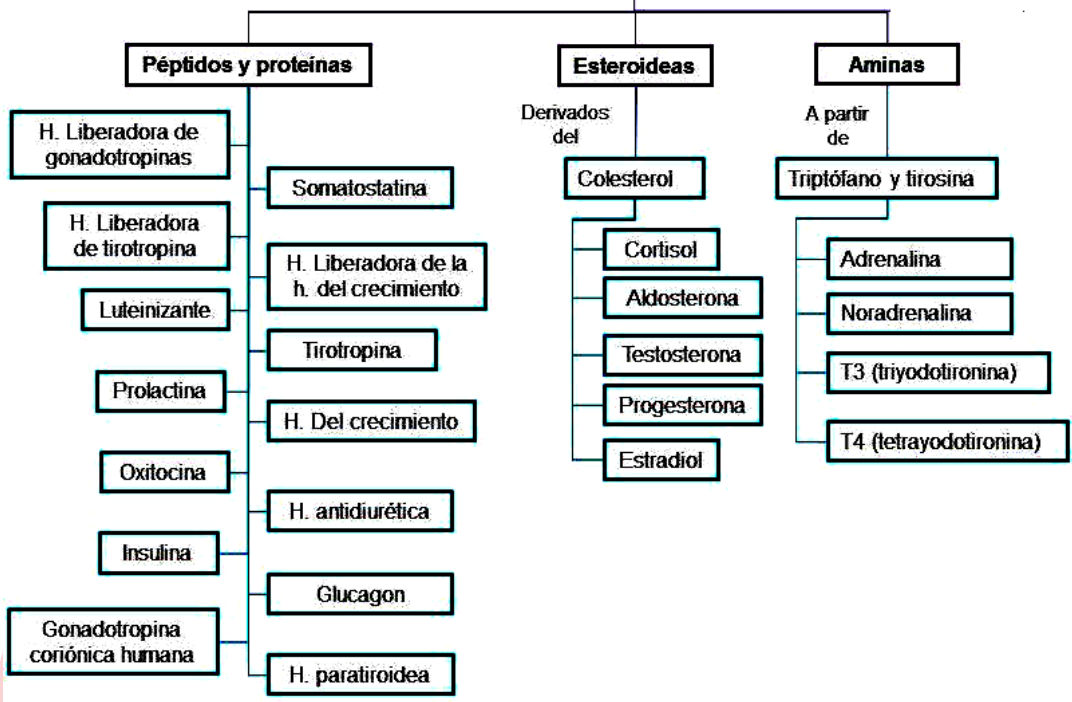


Mecanismo de ingreso y acción de las hormonas

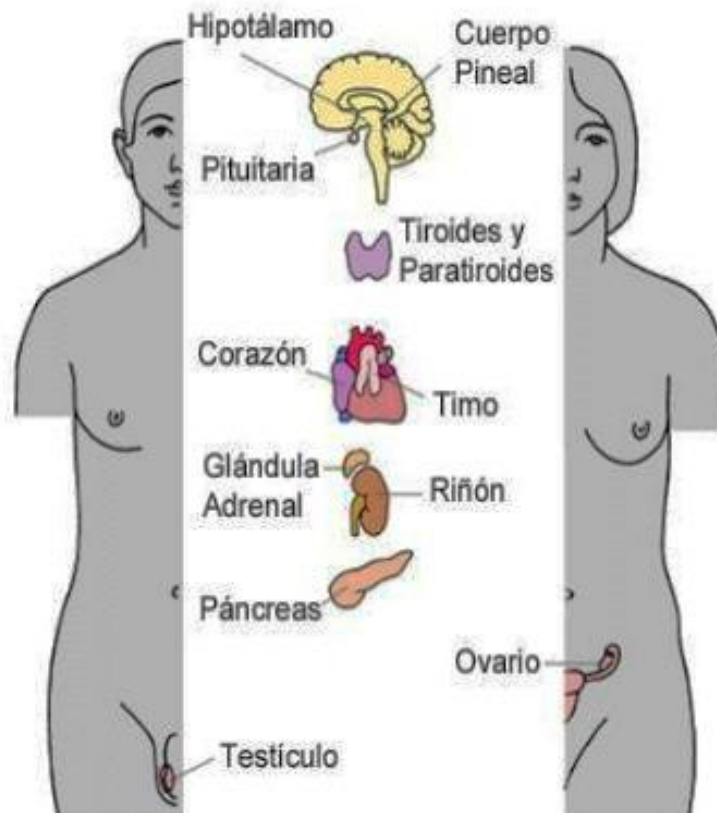


Fuente: <http://www.medicinabc.com/>

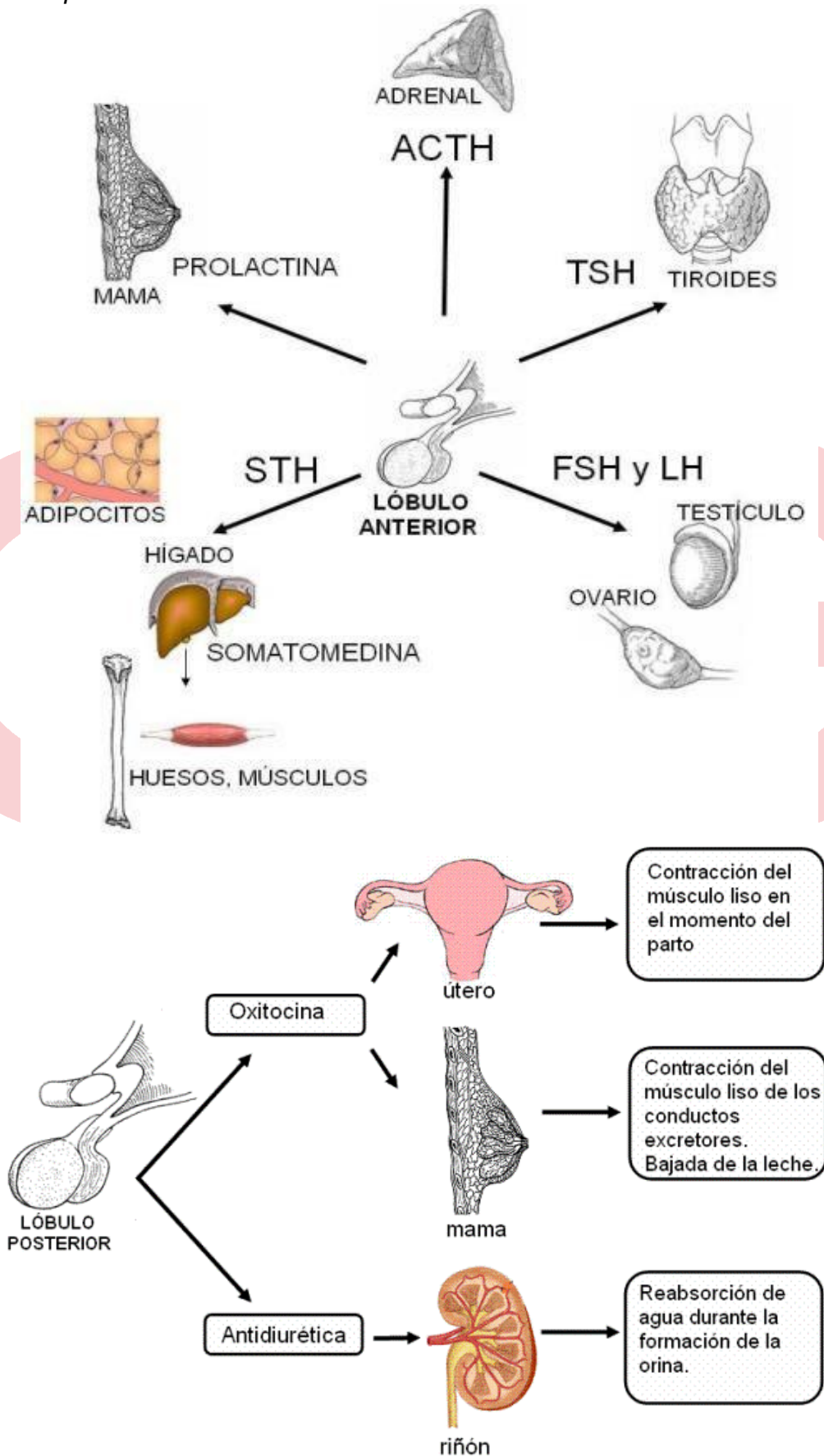
CLASIFICACIÓN DE LAS HORMONAS SEGÚN SU NATURALEZA QUÍMICA

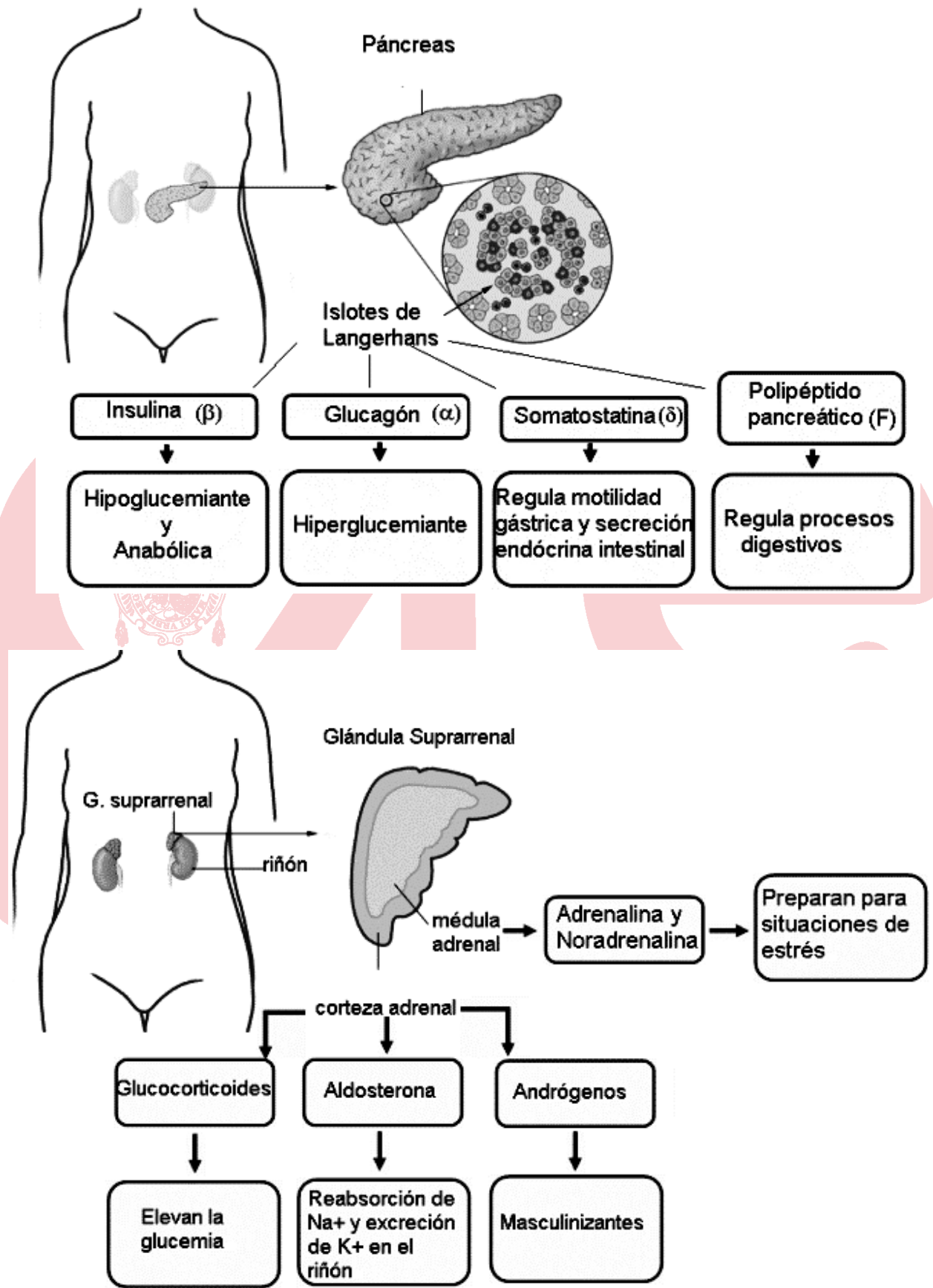


Sistema Endocrino

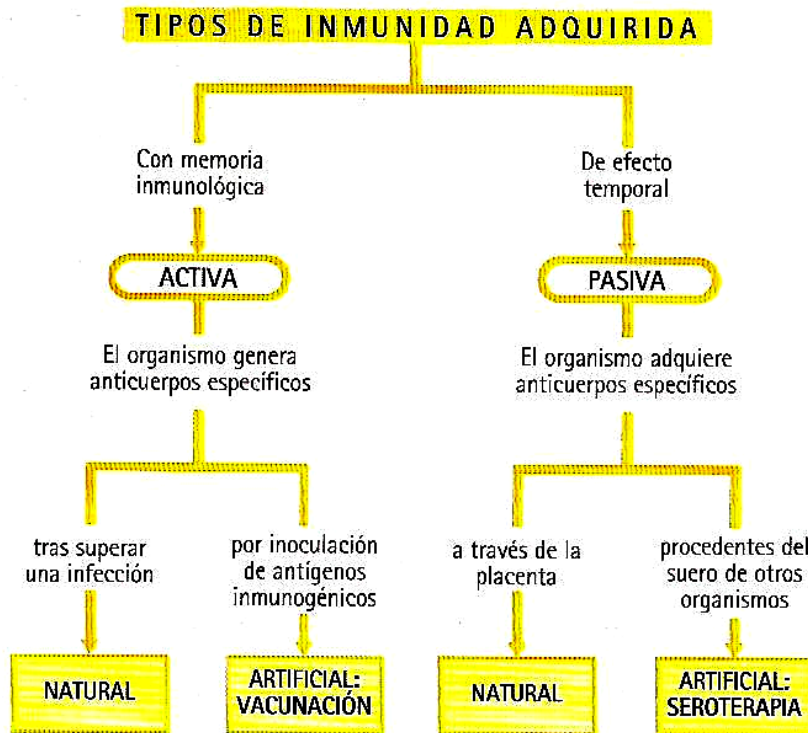
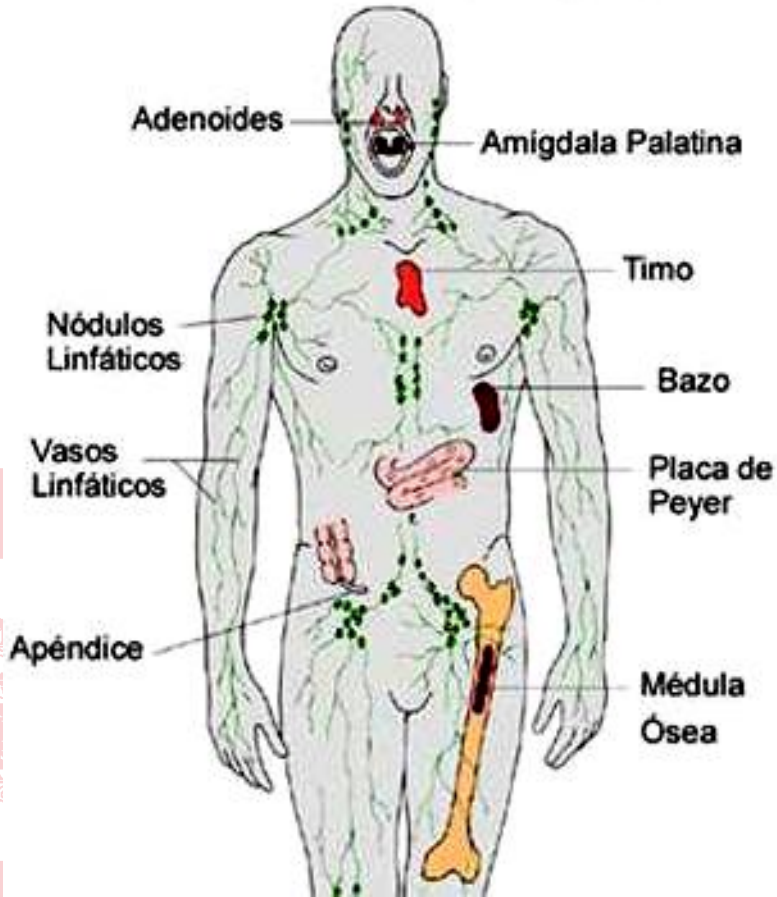


Acción de la hipófisis





Sistema Inmunológico



Defensas del organismo frente a la infección: Mecanismos innatos Nacemos con ellos. Actúan de manera no específica (contra cualquier patógeno).		
Mecanismos innatos externos: -Presentes en todos los organismos. -Tienden a evitar la entrada de los patógenos.	Barreras Físicas	- Piel , efecto barrera . La descamación evita que los microorganismos se asienten. Sólo los espirilos pueden atravesar las mucosas.
	Barreras Químicas	- Moco , engloba partículas extrañas, engaña a los virus. - Lágrimas y saliva , efecto de lavado, también contienen sustancias antimicrobianas.
	Flora autóctona	Las bacterias intestinales impiden que los patógenos se instalen.
Mecanismos innatos internos: - Actúan cuando los patógenos ya han entrado	Células asesinas naturales (natural Killer).	Destruyen a células extrañas y a células infectadas o tumorales produciendo agujeros en ellas mediante perforina .
	Interferón	Proteínas segregadas por células infectadas por virus que actúan sobre otras células haciéndolas producir sustancias que inhiben la replicación viral.
	Complemento	Complejos macromoleculares de proteínas que provocan la lisis de las células o atraen a los fagocitos.

EJERCICIOS DE CLASE N° 8

- Para la clase de mitosis la profesora pide a sus alumnos que cinco días antes de darse la clase por favor coloquen una cebolla en contacto con el agua, específicamente la base de la cebolla. Los alumnos quedaron asombrados como, a partir de la base, emergían las raíces en un número considerable. Diga usted, ¿qué compuesto propio de la planta estuvo relacionado a este crecimiento?

A) Citoquinas B) Ácido abscísico C) Etileno
 D) Agua E) Ácido indolacético
- En el Perú, un número considerable de amas de casa suelen envolver a los plátanos verdes y a las paltas duras con papel periódico, con esto ellas manifiestan que es factible acelerar el procedimiento de maduración y están en lo cierto, puesto que este procedimiento propicia la producción y acción

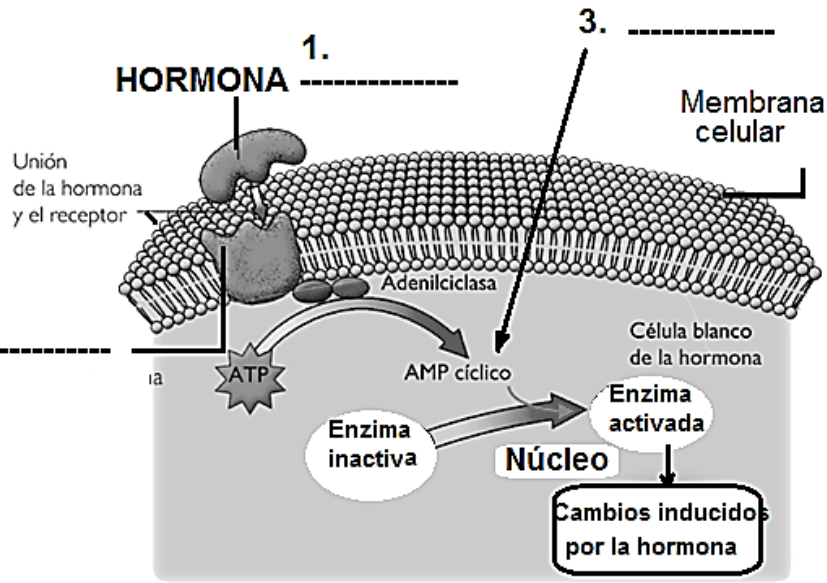
A) de las auxinas. B) de las giberelinas. C) de las citocininas.
 D) del etileno. E) del ácido absícico.

3. Correlacione ambas columnas sobre las fitohormonas y su efecto sobre el fruto y marque la alternativa correcta.

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1. Auxina | () desarrollo |
| 2. Etileno | () maduración |
| 3. Ácido abscísico | () caída del fruto |
| 4. Citocinina | () formación |

- A) 1234 B) 2314 C) 4231 D) 3124 E) 4132

4. La figura abajo representa la acción hormonal; escriba en las numeraciones los términos que corresponden y marque la alternativa en el orden correlativo ascendente.



- A) proteica – aceptor – primer mensajero
 B) lipídica – receptor – molécula energética
 C) proteica – segundo mensajero – aceptor
 D) esteroide – aceptor – primer mensajero
 E) proteica – receptor – segundo mensajero

5. José, un ávido estudiante ingresante de la UNMSM, se ha percatado que desde su ingreso se despierta aproximadamente 5:30 am todos los días inclusive si es que no activa el despertador del celular para esa hora. El asume que su cuerpo se acostumbró a este ritmo pues durante los 4 meses en la PRE de la UNMSM el solía despertarse a esa hora. ¿Cuál sería una deducción congruente con respecto a la costumbre adquirida por José?

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| A) Es el efecto de la calcitonina. | B) Es la activación de la timosina. |
| C) Es la acción de la melatonina. | D) Es la liberación de vasopresina. |
| E) Tiene deficiencias de insulina. | |

6. Juana, de 18 años, ha notado una ligera irregularidad en su cuello, al ser examinado por su médico se detecta la presencia de abultamientos. Con una relativa sospecha, el galeno ordena un examen de sangre en cual resultó con una elevada cantidad de la hormona estimulante de la tiroides (TSH). ¿Cuál puede ser el diagnóstico presuntivo del especialista?

- | | |
|--|--------------------------------------|
| A) Un alimento atragantado | B) Déficit de la glándula pituitaria |
| C) Posible alteración de la adenohipófisis | D) Inactividad de la tiroides |
| E) El médico le detectó cretinismo | |

7. La pérdida de masa muscular asociada a un metabolismo acelerado, nerviosismo, irritabilidad, taquicardia, aumento de la frecuencia respiratoria e hiperactividad son síntomas característicos de un cuadro clínico denominado

- A) hipotiroidismo.
- B) mixedema.
- C) cretinismo.
- D) xeroftalmia.
- E) hipertiroidismo.

8. Por efecto de la calcitonina, los osteoclastos reabsorben controladamente hueso y se encuentran en igual dinamismo que los osteoblastos quienes forman hueso; de esta manera, se evita la formación de microcavidades en el mismo. En un cuadro de osteoporosis, los osteoclastos incrementan la resorción del hueso formando microcavidades; por ende, el hueso se torna frágil. Cuando existen muchas de estas microcavidades se habla de una “alta frecuencia de activación”, y si la cavidad es muy profunda, se entra en el contexto de hueso quebradizo.

Teniendo en cuenta el texto, marque la alternativa correcta.

- A) Los osteoclastos garantizan la estabilidad de sus huesos.
- B) La calcitonina induce a la “alta frecuencia de activación”.
- C) La acción de la calcitonina disminuye la actividad resortiva.
- D) La osteoporosis es el mayor problema en adultos normales.
- E) La presencia de los osteoblastos favorece la resorción del hueso.

9. El sistema endocrino se encarga de regular las funciones del organismo y el sistema nervioso central (SNC) interactúa para mantener el equilibrio. El esquema representa un ejemplo de esta interacción; determine qué órganos participan en los números 1 y 2, respectivamente y que proceso se lleva a cabo en el número 3.

