



5. En el comedor del centro de estudios, ocho estudiantes están sentados alrededor de una mesa circular, en ocho asientos distribuidos simétricamente. Se observa que:

- Elmer se ubica frente a Aníbal, junto a Félix y Boris.
- Carlos se ubica junto a Aníbal, a su izquierda, y frente a Félix.
- Gabriel está sentado a la derecha de Félix.
- Humberto está sentado a la derecha de Daniel.

¿Quién está sentado frente a Humberto?

- A) Félix    B) Gabriel    C) Carlos    D) Boris    E) Daniel

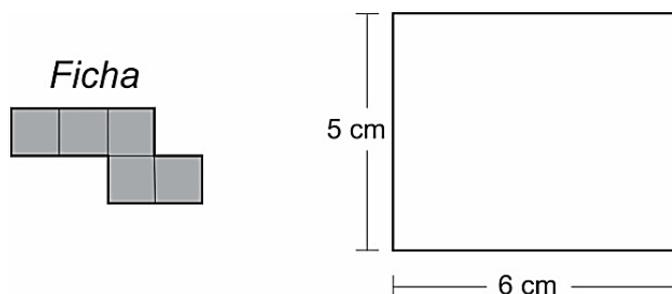
6. Seis hermanos cuyas edades son 8, 10, 12, 14, 15 y 16 años se sientan a tomar el desayuno, para lo cual se ubican en seis asientos simétricamente distribuidos alrededor de una mesa circular. Se observa que:

- La suma de las edades de los varones es 45 años.
- El mayor de los varones se sienta frente a la menor de las niñas y junto a Ana y Anabela.
- Paolo, que no es el menor **de los varones**, se sienta frente a Anabela, y junto a Anastasia y Ana.
- Ana, que no es la mayor **de las niñas**, se sienta junto a Paul, y a Pedro no le apetece la leche.

¿Cuánto suman, en años, las edades de los que se sientan junto a Anabela?

- A) 31    B) 24    C) 25    D) 28    E) 30

7. Beatriz dispone de varias fichas como la que se indica en la figura, cada ficha está conformada por cinco cuadraditos de 1 cm de lado. Beatriz con dichas fichas, sin superponerlas y sin exceder los bordes del rectángulo, cubre la mayor parte de este. Calcule el perímetro **mínimo** de la región cubierta por las fichas.



- A) 26 cm    B) 24 cm    C) 30 cm    D) 28 cm    E) 22 cm

8. Rosa dispone de un pedazo de papel como se muestra en la figura 1 formado por 5 cuadrados congruentes, cuyos lados miden  $10\sqrt{2}$  cm. Ella dobla el papel por las líneas discontinuas (ver figura 1) obteniendo así un cuadrado (figura 2). Luego, realiza cortes rectos por las líneas que unen los puntos medios de los lados consecutivos de del cuadrado obtenido, y retira dichas piezas. ¿Cuál es el perímetro de la figura que se obtiene al desdoblar la pieza que queda al final?

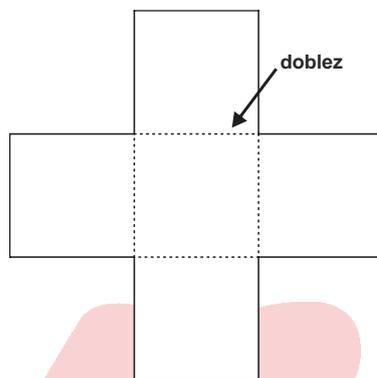
A)  $(80+60\sqrt{2})$  cm

B)  $(100+60\sqrt{2})$  cm

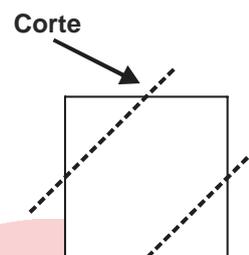
C)  $(120+40\sqrt{2})$  cm

D)  $(100+40\sqrt{2})$  cm

E)  $(100+80\sqrt{2})$  cm



(Figura 1)



(Figura 2)



### EJERCICIOS DE EVALUACIÓN N° 3

1. ¿Qué se deduce de la siguiente información?

- El palto no es más alto que el manzano.
- El limonero no es más bajo que el nogal.
- El olivo no es más bajo que el limonero.
- La higuera no es más alta que el palto.
- El manzano no es más alto que el nogal.
- El limonero es más alto que el manzano.

- A) El palto es más bajo que el limonero.
- B) El olivo es el árbol más alto de los mencionados.
- C) El nogal es más bajo que la higuera.
- D) La higuera es el árbol más pequeño de los mencionados.
- E) El olivo es más alto que el nogal.

2. Cuatro parejas de esposos están sentados en lados opuestos de una mesa rectangular. Los varones están sentados en un mismo lado de la mesa, las damas del otro, y ninguna pareja de esposos están sentados frente a frente. Además:
- A la derecha de Ana están sentadas Carolina y Débora, las cuales tienen al frente a Roberto y Jaime, respectivamente.
  - Roberto está sentado a la derecha de Jaime y junto a los esposos de Bertha y Ana.
  - Andrés está sentado a la derecha del esposo de Débora y a la izquierda del esposo de Carolina.
  - La esposa de Andrés se ubica frente a Danilo y a la izquierda de Bertha.

Entonces los esposos de Bertha, Ana, Carolina y Débora, en ese orden, son:

- A) Jaime, Andrés, Danilo, Roberto  
C) Andrés, Roberto, Danilo, Jaime  
E) Jaime, Danilo, Andrés, Roberto.
- B) Danilo, Jaime, Andrés, Roberto  
D) Danilo, Roberto, Andrés, Jaime
3. Seis amigos se ubican simétricamente alrededor de una mesa circular. Toño no está sentado al lado de Nino ni de Pepe. Félix no está sentado al lado de Raúl ni de Pepe. Nino no está al lado de Raúl ni de Félix. Daniel está junto y a la derecha de Nino. ¿Quién está sentado junto y a la izquierda de Daniel?

- A) Daniel  
D) Raúl
- B) Toño  
E) Nino
- C) Pepe

4. Cuando el profesor de matemática entrega las notas del examen final observa que: Carlos tiene 2 puntos menos que Mario, Luis tiene 2 puntos más que Ana; Bruno obtuvo el menor puntaje, el cual es más de 14; Carlos tiene más puntaje que Ana y Víctor. Si todos tienen puntajes diferentes y las calificaciones se hacen con un número entero de puntos (de 0 a 20 puntos), ¿cuál es la suma de las notas de Víctor y Luis?

- A) 35      B) 34      C) 39      D) 37      E) 33

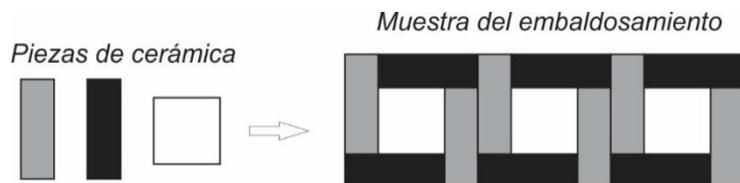
5. Cuatro amigas se citan en una cafetería y se sientan alrededor de una mesa circular, en asientos simétricamente distribuidos. Los nombres son: Paola, Pocha, Paz y Perla, y sus apellidos, no necesariamente en el mismo orden son: Pérez, Porta, Pineda y Poma. Se observa que Paola no se sienta junto a la Sra. Porta, ni la Sra. Pérez junto a Pocha. La Sra. Pineda, que se ubica a la izquierda de la Sra. Poma, no se sienta junto a la Sra. Pérez. Perla hacía años que no se veía con la Sra. Porta. ¿Cuál es el nombre de la Sra. Pérez y el apellido de la Sra. Paola?

- A) Pocha – Porta  
D) Pocha – Pérez
- B) Perla – Pérez  
E) Paz – Pineda
- C) Perla – Poma

6. Alrededor de una mesa circular hay seis asientos simétricamente distribuidos, en los cuales se sientan seis amigos a almorzar. Si Luis no está sentado al lado de César ni de Raúl; Pancho no está al lado de César ni de Mario, Antonio está junto y a la derecha de Pancho, Luis está a la derecha de Antonio ¿Quién está junto y a la derecha de Mario?

- A) César      B) Mario      C) Antonio      D) Pancho      E) Raúl

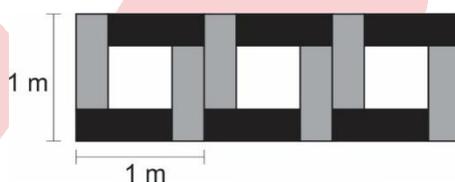
7. Un albañil dispone de piezas de cerámica como las que se muestra en la figura. Las piezas rectangulares son de 25 cm x 75 cm y de la pieza cuadrada su lado mide 50 cm. Si con dichas piezas va a embaldosar una vereda de 1 m de ancho, disponiendo las piezas como se indica en la figura y ha calculado que va a emplear exactamente 101 piezas cuadradas, ¿cuál es el perímetro de la vereda?



- A) 204 m      B) 180 m      C) 210 m      D) 240 m      E) 190 m

**Solución:**

- 1) Por cada pieza cuadrada que se emplea el largo de la vereda aumenta en 1 m.



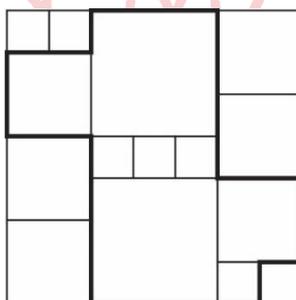
- 2) Como se van a emplear 101 piezas cuadradas, el largo de la vereda será de 101 m.

Por lo tanto, el perímetro de la vereda será  $2(1 + 101) = 204$  m

**Rpta.: A**

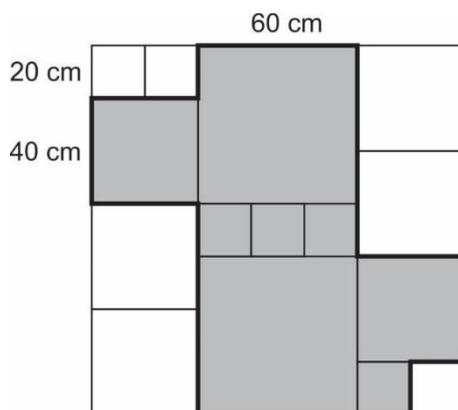
8. Una lámina cuadrada de madera ha sido dividida en cuadrados de tres tamaños diferentes, tal como se muestra en la figura. Si el lado del cuadrado más pequeño mide 20 cm, ¿cuál es el perímetro de la región limitada por la línea más gruesa?

- A) 4,2 m  
B) 4,8 m  
C) 3,6 m  
D) 5,6 m  
E) 6,4 m



**Solución:**

- 1) Los lados de los cuadrados son 20, 40 y 60 cm.
- 2) El lado de la lámina de madera mide 140 cm
- 3) La línea gruesa tiene una longitud igual al perímetro de la lámina.



Por lo tanto, el perímetro de la región sombreada es 560 cm.

Rpta.: D

## Habilidad Verbal

### SEMANA 3 A

#### JERARQUÍA TEXTUAL: TEMA CENTRAL E IDEA PRINCIPAL

Un texto es un conjunto de enunciados que giran en torno a un tema central, noción clave que sirve para erigir la idea principal, esto es, el pensamiento sobresaliente en la estructura cognitiva del texto.

**TEMA CENTRAL.** El tema es el asunto que otorga unicidad a las diversas ideas que se plasman en un texto. Por consiguiente, es el concepto de mayor jerarquía, el más importante o relevante. El tema central puede ser expresado por un término o frase nominal; por ejemplo, «el valor de la filosofía».

**IDEA PRINCIPAL.** Entre las ideas (enunciados u oraciones) que conforman un texto, se puede distinguir una que desarrolla la parte más significativa o relevante de este: la idea principal. Las restantes son denominadas ideas secundarias en tanto que explican, complementan, ejemplifican o apoyan a la idea principal.

Se debe tener en cuenta que el tema central nos permite reconocer la idea principal. Por ejemplo, si el tema central es «el valor de la filosofía», la idea principal estará ligada a ese tema y podría ser «la filosofía es valiosa en la medida en que potencia el pensamiento crítico».

#### EJERCICIO A

El motor de la evolución reciente en la historia fue (y sigue siendo) el contacto con las demás ciencias del hombre; menos estructurada, la historia aparece también como más abierta, menos rígida y resistente al cambio que otras disciplinas. Pero las modalidades y la intensidad del contacto fueron variables. Hubo, por una parte, una verdadera importación de técnicas y métodos, además de vocabulario y problemática, con relación a la economía política, a la econometría, a la demografía; por otra parte, de la sociología, la historia adoptó más bien una parte de la problemática y de la terminología que sus métodos; y el

estructuralismo lingüístico y antropológico actuó sobre la historia principalmente en el sentido de provocar la reflexión de los historiadores respecto a ciertas nociones fundamentales, sin influir en forma directa en ningún punto o casi ninguno de la investigación histórica. De tal forma, un cierto número de términos resume lo esencial de la nueva problemática y metodología que la historia vino adoptando en los últimos cuarenta años: cuantificación, coyuntura, estructura y modelo.

Fuente: Extracto del primer capítulo del libro *Los métodos de la historia. Introducción a los problemas, métodos y técnica de la historia demográfica, económica y social*, del historiador brasileño Ciro F. Cardoso, publicado por editorial Crítica en Barcelona, 1999.

1. ¿Cuál es el tema central del texto?

- A) Los cambios en las ciencias sociales
- B) La evolución de la ciencia histórica
- C) Las disciplinas auxiliares de la historia
- D) La naturaleza del método histórico
- E) Las fuentes de la historia social

2. En esencia, la idea principal estriba en plantear que

- A) la interdisciplinariedad entre las ciencias resulta fundamental en su evolución.
- B) las contribuciones de las disciplinas auxiliares de la historia han sido notables.
- C) las fuentes históricas permiten el desarrollo de la investigación en historia.
- D) la historia ha experimentado cambios por la apertura a la interdisciplinariedad.
- E) la sociología es la ciencia que más ha contribuido a la ciencia de la historia.

### EJERCICIO B

Luis Lecea, investigador español que trabaja en la Universidad de Stanford, es uno de los científicos que trata de comprender las bases biológicas del sueño. A lo largo de su carrera, ha descubierto hormonas como la hipocreatina, clave para mantenernos alerta, además de identificar las neuronas que preparan al cerebro para conciliar el sueño. A partir de estos conocimientos, ha sido posible diseñar fármacos mucho más específicos que los medicamentos actuales, que apagan todo el cerebro y producen más efectos secundarios, para ayudar de forma inocua a las personas con problemas de insomnio.

Esta semana, Lecea conversó con *Materia* sobre la aplicación de los conocimientos obtenidos en su laboratorio a la mejora del sueño de la sociedad. Afirmó, entre otras cosas, que si es de noche, pero estás estresado, lo mejor sería no ir a dormir, ya que el cerebro constantemente toma decisiones en torno a los beneficios para nuestro organismo. De igual forma sostuvo que muchos de los problemas de sueño de la población se arreglarían con una higiene un poco organizada del sueño, es decir, no irse a dormir con la tele puesta, hacer más ejercicio, estar más expuesto al sol durante el día y durante la tarde o la noche estar más aislado.

Al referirse al ritmo de ocho horas de sueño, explicó que no es necesariamente malo, pero tienen que ser ocho horas de verdad, no pueden ser ocho horas con interrupciones o poco eficientes. Finalmente, sentenció que la luz artificial influye mucho en los patrones de sueño, razón por la cual habría que evaluarla ineludiblemente.

FUENTE: Texto editado del artículo periodístico de Daniel Mediavilla, «El insomnio es un problema de salud pública», publicado en *El País*. [https://elpais.com/elpais/2017/07/26/ciencia/1501090076\\_004820.html](https://elpais.com/elpais/2017/07/26/ciencia/1501090076_004820.html).

1. Determine el tema central del texto.
  - A) La hipocreatina como hormona del sueño
  - B) La importancia de la calidad del sueño
  - C) El ritmo de ocho horas de sueño profundo
  - D) La relación entre el estrés y los sueños
  - E) La base neurológica del sueño humano
  
2. El investigador Luis Lecea pone de relieve que
  - A) los factores que causan el insomnio dependen de factores emocionales.
  - B) la carencia de rigurosidad científica explica malas opiniones sobre el sueño.
  - C) los fármacos son la mejor manera de combatir eficientemente el insomnio.
  - D) la luz artificial es el único factor que impide un sueño eficaz y prolongado.
  - E) la calidad del sueño depende de la adaptabilidad a los hábitos y al entorno.

### EJERCICIO C

«La buena práctica médica está ligada a la evidencia científica» sostuvo la consejera de Sanidad de la Generalitat Valenciana, Carmen Montón, estableciendo así una línea clara entre lo que debe y no debe hacerse en los centros sanitarios que dependen de su gestión. En una rueda de prensa, Montón ha ido más allá de una simple declaración de intenciones: por primera vez se ha reclamado desde una autonomía al Ministerio de Sanidad que se retire a la homeopatía su condición de medicamento, asimismo, ha enviado una instrucción a todos los centros sanitarios para dejar claro que las pseudoterapias no tienen sitio en la sanidad pública.

Según la consejera, las administraciones públicas tienen la obligación de diferenciar claramente entre los productos que cuentan con un respaldo de medicina basada en la evidencia respecto a todos aquellos productos y prácticas que no han demostrado su eficacia. En referencia a la homeopatía y a otras pseudoterapias, Montón ha especificado las prácticas que no se consideran útiles para los pacientes, según un informe del propio Ministerio de Sanidad, y que no deben sustituir a otros tratamientos con eficacia terapéutica o curativa contrastada.

Para evitar estos riesgos, Montón ha enviado a Sanidad una petición para que se modifique legalmente la condición de medicamento que se ha otorgado a la homeopatía a pesar de no haber demostrado su eficacia más allá del efecto placebo. «La consideración de la homeopatía como medicamento supone un riesgo real que influye directamente en la protección y el restablecimiento de la salud, dado que puede provocar que se utilicen los productos homeopáticos en lugar de los medicamentos que han demostrado su efecto».

FUENTE: Texto editado del artículo periodístico de Javier Salas, «La Generalitat Valenciana, la primera comunidad que pide al gobierno que retire a la homeopatía su condición de medicamento», publicado en *El País*. [https://elpais.com/elpais/2017/07/24/ciencia/1500898762\\_599631.html](https://elpais.com/elpais/2017/07/24/ciencia/1500898762_599631.html).

1. El texto se centra en la homeopatía como
  - A) sucedáneo de medicina.
  - B) creencia occidental.
  - C) fármaco experimental.
  - D) una pseudoterapia.
  - E) una mala filosofía.

2. Principalmente, el texto sostiene que la homeopatía
- A) debería estar prohibida en farmacias públicas y centros de salud del Estado.
  - B) carece de propiedades curativas y representa un peligro para la salud pública.
  - C) representan un sustituto exitoso para tratamientos médicos igual de eficientes.
  - D) revela el enorme interés de la sociedad hispana en asuntos de la salud humana.
  - E) es la peor amenaza para el cuidado de la salud de los ciudadanos españoles.

## COMPRENSIÓN DE LECTURA

### TEXTO 1

Puede que no te guste dormir menos a medida que envejeces. Pero tal vez no parecería tan malo si supieras que eso alguna vez desempeñó un papel importante en la supervivencia humana. Un nuevo estudio publicado en *Proceedings of the Royal Society B* sugiere que la forma en que los patrones de sueño cambian con la edad podría ser una adaptación evolutiva que ayudó a nuestros antepasados a sobrevivir de noche: era crucial que una persona en la comunidad estuviera despierta en todo momento.

Este fenómeno conocido como la «hipótesis del abuelo que duerme mal» sugiere que los miembros mayores de una comunidad que se despertaban antes del amanecer pueden haber sido cruciales para detectar la amenaza de depredadores, mientras los más jóvenes todavía seguían dormidos. Esto podría explicar por qué la gente durmió en grupos de edad mixta a lo largo de la historia.

«*We may be looking at just another reason why grandparents were critical in human evolution*», dijo Alyssa Crittenden, una de las autoras del estudio, quien señala además que la investigación es el primer estudio sobre el sueño realizado en humanos. Los investigadores analizaron, durante veinte días, los patrones de sueño de una comunidad de 33 individuos hadza, una sociedad de cazadores y recolectores en Tanzania, y determinaron que el entorno del sueño de los hadza puede tener similitudes con el de los seres humanos prístinos. Ellos duermen al aire libre o en cabañas de hierba en grupos de 20 a 30 personas sin regulación artificial de la temperatura o la luz. Estas condiciones proporcionan una **ventana** idónea para estudiar los aspectos evolutivos del sueño. De un total de más de 220 horas de observación del sueño, los investigadores encontraron solo 18 minutos en los que todos los adultos estuvieron durmiendo al mismo tiempo. Generalmente, los participantes mayores de 50 y 60 años se acostaron más temprano y se despertaron antes de los que tenían entre 20 y 30 años.

Por otro lado, Lauren Hale, profesora de Medicina Familiar y de Medicina Preventiva en la Escuela de Medicina de la Universidad Stony Brook, quien no participó en el estudio, dijo que los hallazgos destacaron importantes aspectos sociales del sueño que aún persisten actualmente, pero advirtió que el vínculo podría no ser totalmente biológico.

FUENTE: Texto adaptado del artículo de Aneri Pattani «No es un trastorno de sueño, es tu edad» publicado en *The New York Times* es, edición del 18 de julio de 2017. <https://www.nytimes.com/es/2017/07/18/dormir-sueno-trastorno-supervivencia-evolucion/?ref=collection%2Fsectioncollection%2Findex>.

1. Determine la idea principal del texto.
  - A) Se ha demostrado empíricamente la hipótesis del abuelo que duerme mal, a través del descubrimiento de la ciencia antropológica.
  - B) El sueño es gravitante en comunidades de cazadores y recolectores contemporáneos en África y zonas de la línea ecuatorial.
  - C) Un equipo de investigadores llevó a cabo una investigación sobre los patrones de sueños en una comunidad primitiva de Tanzania.
  - D) Una reciente investigación revela el importante papel que los ancestros y jefes de tribus cumplieron en el proceso evolutivo de la humanidad.
  - E) Según un estudio, los cambios en los patrones de sueño podrían explicarse como una adaptación evolutiva de nuestra especie.
  
2. En el texto, el término VENTANA connota
  - A) apertura.
  - B) futuro.
  - C) perspectiva.
  - D) cobertura.
  - E) entrada.
  
3. Respecto de lo que señala Alyssa Crittenden, es compatible señalar que
  - A) los ancianos cumplieron un rol importante en la evolución de la humanidad.
  - B) el respeto a los ancestros es importante para la preservación de la especie.
  - C) la grandeza de la humanidad se explica por la importancia de los abuelos.
  - D) los propectos cumplieron el capital papel de preceptores en épocas prístinas.
  - E) el cuidado del clan de las comunidades primitivas recayó en los abuelos.
  
4. A partir de lo que acota Lauren Hale respecto de la investigación, podemos inferir que
  - A) coincide plenamente con los resultados obtenidos.
  - B) refuta categóricamente las conclusiones del equipo.
  - C) fue la asesora médica del proyecto de investigación.
  - D) contempla la posibilidad de las limitaciones del estudio.
  - E) realiza una investigación similar en el Ecuador.
  
5. Si se demostrara fehacientemente la hipótesis del abuelo que duerme mal,
  - A) hasta los niños muy pequeños tendrían horas de insomnio.
  - B) el insomnio de la gente propecta tendría un origen biológico.
  - C) los ancianos ya no desearían tener un sueño prolongado.
  - D) se buscarían tratamientos psicológicos contra el insomnio.
  - E) se replantearía las bases de la prehistoria de la humanidad.

## TEXTO 2

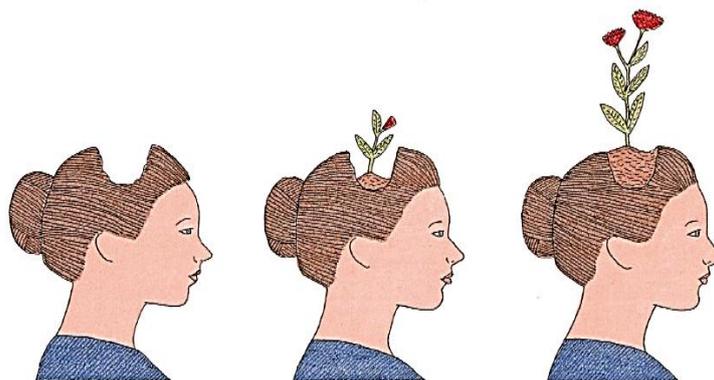
Acaban de empezar las vacaciones de verano, esos largos meses en que los padres y los maestros se preocupan por todas las cosas que los niños olvidarán antes de volver a la escuela. Las fracciones que no podrán multiplicar o las capitales estatales que no identificarán. Esto se conoce como «pérdida de aprendizaje».

Se supone que el olvido es la antítesis del aprendizaje y a la mayoría de nosotros nos avergüenza no poder recordar un nombre o un hecho. Sin embargo, resulta que olvidar nos puede ayudar a adquirir más experiencia y un mejor entendimiento de algo que no podíamos recordar si lo volvemos a aprender, como lo descubrió el psicólogo alemán Hermann Ebbinghaus, quien sentenció que cuando se reaprende información, es más probable que se recuerde en el futuro.

Así, tal parece que olvidar estimula la memoria. Nuestros recuerdos no se van volando como las golondrinas, sino que nuestro cerebro vuelve algunos recuerdos más o menos accesibles. Algunos datos, como el nombre de un amigo cercano, nos vienen a la mente con facilidad; otros detalles, como el color de tu habitación de la infancia, están almacenados en las profundidades del cerebro y son mucho más difíciles, si no es que imposibles de recuperar.

En este sentido, un recuerdo olvidado es muy parecido a un archivo antiguo en la computadora, si bien el documento todavía existe, no está tan a la mano; de allí que muchos investigadores prefieran no usar el término «olvidar», ya que este implica que la remembranza es imposible. Se opta, más bien, por entender el olvido como un «fallo de recuperación». En consecuencia, el olvidar es visto como una estrategia cerebral muy útil que nos ayuda a eliminar información innecesaria.

Asimismo, en un artículo publicado en la revista *Neuron* se sostiene que muchas de las células cerebrales asociadas con la memoria promueven activamente la pérdida de la misma. Al respecto, Blake Richards afirmó que «el crecimiento de nuevas neuronas parece fomentar el olvido, de tal manera que si añadimos nuevas neuronas, el cerebro logra sobrescribir memorias y borrarlas», lo que lleva a pensar que nuestro cerebro está diseñado tanto para recordar, como para olvidar.



FUENTE: Texto e imagen editados del artículo de opinión «Los beneficios de olvidar» de Ulrich Bose, publicado en *The New York Times Es*, edición del 5 de julio de 2017. [https://www.nytimes.com/es/2017/07/05/los-beneficios-de-olvidar/?rref=collection%2Fsectioncollection%2Farchive&action=click&contentCollection=opinion&region=stream&module=stream\\_unit&version=latest&contentPlacement=8&pgtype=collection](https://www.nytimes.com/es/2017/07/05/los-beneficios-de-olvidar/?rref=collection%2Fsectioncollection%2Farchive&action=click&contentCollection=opinion&region=stream&module=stream_unit&version=latest&contentPlacement=8&pgtype=collection).

1. ¿Cuál es la idea principal del texto?
  - A) El cerebro únicamente almacena información trascendente para la vida.
  - B) Las vacaciones escolares son una seria amenaza para el aprendizaje.
  - C) El olvido es una función del cerebro que contribuye con el aprendizaje.
  - D) Genéticamente, el cerebro está diseñado para olvidar antiguos saberes.
  - E) El olvido es la única estrategia primordial para los cerebros humanos.
  
2. En el texto, la referencia al vuelo de una golondrina se emplea para graficar el concepto de
  - A) recuerdo.
  - B) aprendizaje.
  - C) hábito.
  - D) estrategia.
  - E) olvido.
  
3. De acuerdo con el desarrollo textual y la imagen, se desprende que
  - A) gracias al olvido, el aprendizaje puede cultivarse como la horticultura.
  - B) se puede aprovechar el olvido para cultivar un aprendizaje significativo.
  - C) el aprendizaje es gradual y acumulativo como las semillas de un fruto.
  - D) aprender consiste en rellenar el vacío del olvido con nueva información.
  - E) la información reaprendida es el abono idóneo para superar el olvido.
  
4. Respecto de lo formulado por Blake Richards, es incompatible sostener que el olvido
  - A) es una actividad genéticamente condicionada.
  - B) obedece a una función neurológica del cerebro.
  - C) se relaciona indisolublemente con las neuronas.
  - D) se describe como una grave patología neurológica.
  - E) presupone el crecimiento de nuevas neuronas.
  
5. Si la ciencia neurológica demostrara que el olvido es la antítesis del aprendizaje,
  - A) la neurociencia desarrollaría tratamientos para combatirlo.
  - B) se deberían eliminar las vacaciones escolares de verano.
  - C) se inventarían juegos de memoria sofisticados en extremo.
  - D) los programas de vacaciones útiles carecerían de sentido.
  - E) habría un estrecho vínculo cerebral entre memoria y olvido.

### SEMANA 3 B

#### JERARQUÍA TEXTUAL: LA SÍNTESIS

La pregunta por el mejor resumen o síntesis del texto exige que el estudiante distinga la idea principal y articule un breve compendio de las ideas secundarias más significativas del texto. Este conjunto de ideas debe permitir que el estudiante obtenga una visión global del contenido del texto. Las dos propiedades fundamentales de un buen resumen son la esencialidad y la brevedad, las mismas que deben ser consideradas al resolver este tipo de pregunta.

**EJERCICIO A**

A fines del siglo XIX, el ambiente polémico en torno al significado y las posibilidades de la educación física para el progreso del país coincidió con la llegada del deporte o *sport*, como se le denominaba en aquel momento a esta actividad tan llena de atractivos y que contribuyó al impulso de la educación física. La llegada del deporte a fines del siglo y su rápida difusión en las primeras décadas del siglo XX tuvieron una fuerte repercusión en la forma de vida, costumbres y comportamientos de la población, sobre todo, la femenina.

Si bien, al inicio, la práctica del deporte fue promovida por la comunidad extranjera, ingleses y alemanes que practicaban el fútbol, el ciclismo y el tenis, muy pronto el Estado y la élite modernizadora comprendieron la utilidad del deporte para la formación del hombre viril, con voluntad y capacidad de acción, que el Perú necesitaba, razón por la cual le asignaron una función educativa, en tanto contribuía a la formación del individuo, infundiendo disciplina y control.

En este sentido, la práctica del deporte en el país, no puede ser vista solo en términos de imitación y de búsqueda de estatus por parte de la élite, sino como un proyecto de Estado, que en el gobierno de Nicolás de Piérola, durante la Reconstrucción Nacional, reglamentó la instrucción física y moral en los colegios, a «fin de formar una generación orgánica y moralmente vigorosa».

Asimismo, los ejercicios físicos para las mujeres peruanas se convertirían en un poderoso medio para vigorizar la raza (al igual que en Argentina y Francia), de allí la creencia de que el deporte contribuía al mejoramiento del individuo y de la colectividad, y hasta tenían efectos en el desarrollo de la intelectualidad, tal como lo sostenía Teresa Gonzales de Fanning.

FUENTE: Extracto del artículo «La educación femenina en la Lima de fines del siglo XIX e inicios del siglo XX», de Fanni Muñoz, publicado en *El hechizo de las imágenes. Estatus social, género y etnicidad en la historia peruana*, publicado por el Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, en Lima, el 2000.

1. Determine el mejor resumen del texto.

- A) El deporte en el Perú data del siglo XIX, cuando ingleses y alemanes residentes en el país extendieron los deportes que practicaban entre las personas de la sociedad limeña.
- B) Los primeros deportes practicados por los peruanos del siglo XIX fueron el fútbol, el ciclismo y el tenis, que fueron importados por los extranjeros que residían en las ciudades peruanas.
- C) La implementación del deporte a fines del siglo XIX en el Perú contó con gran expectativa entre la élite y el Estado, debido a su capacidad formativa de un individuo vigoroso y disciplinado.
- D) Las prácticas del fútbol, del tenis y del ciclismo demuestran que todos los peruanos siempre estuvieron prestos desarrollar una cultura deportiva, como factor de mejora de la raza.
- E) El Estado, a través de la educación, fomentó la práctica de deportes como el fútbol, el tenis y el ciclismo, y contó con el apoyo de educadoras conspicuas como Teresa Gonzales de Fanning.

**EJERCICIO B**

Cuando habían terminado las lluvias, a fines de mayo del año 1742, llegó Juan Santos Atahualpa al pueblo de Quispongo y comenzó a «levantar» a las conversiones del Cerro de la Sal. Es muy poco lo que se conoce acerca de Juan Santos, no se sabe de dónde venía, aunque se sospecha que del Cusco. Dicen que había nacido en esa ciudad, aunque otros testimonios lo señalan como originario de Cajamarca. Estas pobres y contrapuestas referencias contrastan con los hechos que luego vinieron: una rebelión que se prolongó por varios años y logró resistir al asedio de cinco expediciones realistas en la selva central.

El desconocimiento que rodea a Juan Santos Atahualpa se explica por las escasas fuentes disponibles; las pocas que existen fueron elaboradas por los franciscanos, quienes fueron despojados de sus misiones por el rebelde. De tal forma que no hay un solo texto en el que él mismo nos dé su versión de los hechos, y estos son contados por emisarios e informantes. En ese sentido, resulta difícil responder ¿quiénes escucharon el llamado a la rebelión propugnada por este hombre?, aunque se sabe que fueron los diversos grupos étnicos de la selva central, en especial aquellos que como los campá, amuesha y cashibos se encontraban en la margen izquierda del Ucayali, a los que se sumaron también habitantes de la sierra y la ceja de selva.

El éxito de Juan Santos Atahualpa estuvo en el rechazo al mundo occidental, lo que implicaba, según los nativos que lo apoyaron, no coronar a un inca en Lima, sino volver a un orden anterior, destruir las misiones, no regresar a ellas y vivir como otrora.

FUENTE: Extracto del tercer capítulo «La chispa y el incendio: Juan Santos Atahualpa», del libro *Buscando un inca*, del historiador peruano Alberto Flores Galindo, publicado por Editorial Horizonte, en Lima, en 1988.

1. ¿Cuál es la mejor síntesis del texto?

- A) La historia de Juan Santos Atahualpa se encuentra saturada de misterios por la falta de fuentes históricas que permitan recrear hechos relacionados a su vida.
- B) La vida de Juan Santos Atahualpa está rodeada de misterio, pero sí se puede entender la rebelión que lideró en la selva central contra la monarquía española.
- C) Juan Santos Atahualpa contó con la colaboración de indígenas amazónicos como los campá, amuesha y cashibos, en la histórica rebelión que dirigió en 1742.
- D) Las rebeliones indígenas, como la de Juan Santos Atahualpa en 1742 en el Cerro de la Sal, debilitaron la monarquía española a mediados del siglo XVIII.
- E) La rebelión de Juan Santos Atahualpa en 1742 en la selva central es el epílogo de un siglo de rebeliones contra la monarquía española durante el siglo XVIII.

**COMPRENSIÓN DE LECTURA****TEXTO 1 A**

Nunca conocemos la cosa tal cual es fuera de los discursos que hablan acerca de ella y, de alguna manera, la crean y la construyen. Siempre conocemos, según el lema nietzscheano, una interpretación o una versión de los hechos, y nuestra versión resulta a su vez una versión de esa versión; de modo tal que un enunciado «verdadero» acerca de un estado de cosas es simplemente una interpretación que coincide con otra interpretación previa.

Ya un filósofo medieval como Duns Escoto planteaba que no podemos comparar los juicios acerca de las cosas con las cosas mismas porque solo sabemos algo acerca de las cosas gracias a los juicios. En ese sentido, decir que la verdad no está ahí afuera es simplemente decir que donde no hay proposiciones, no hay verdad, que las proposiciones son los elementos de los lenguajes humanos (que deben entenderse como «mundos»), y que como tales, son creaciones humanas, que además se heredan, de allí que podamos justificar que nada hay fuera de las interpretaciones.

Decir por ejemplo, en nuestro mundo, que «los animales mueren» es tan verdadero como decir, en el mundo de los yamanas, que «los animales se rompen»; asimismo, expresiones como «la gente muere», en nuestro mundo, es tan cierto como decir, en el mundo de los primitivos habitantes de Tierra de Fuego, que «la gente se pierde». En consecuencia, la verdad no es otra cosa que la correspondencia entre una proposición y una pre-interpretación más originaria del hecho.

FUENTE: Texto editado del primer capítulo del libro *La filosofía actual. Pensar sin certezas*, de Dardo Scavino, publicado por Editorial Paidós en Santiago del Estero, en 1999.

### TEXTO 1 B

Nuestra exposición comienza, pues, con el análisis del significado de algunos conceptos fundamentales que se utilizarán en el curso de la misma, de tal modo que resulta legítimo preguntarnos ¿qué entendemos por verdad? La respuesta que ofrecemos a esta sugerente pregunta es que por verdad entendemos un juicio verdadero o una proposición verdadera, esto es, un juicio o una proposición que concuerda con la realidad objetiva.

Cuando decimos verdad, no nos estamos refiriendo a cierto «estado ideal del pensamiento», sino que aludimos a juicios y proposiciones efectivas; por lo tanto, la verdad es una cualidad del juicio que se funda en el acuerdo con la realidad objetiva. Así, determinar la verdad como juicio o proposición verdaderos es concebir un aspecto positivo: la verdad es una propiedad de los juicios.

La realidad objetiva no es ni verdadera ni falsa, sino que simplemente «es», existe por sí misma; de tal modo que los objetos del mundo —hombres, animales, cosas, etc.— existen y carece de sentido aplicarles los adjetivos verdadero o falso; solo se les puede aplicar dichos adjetivos a las descripciones de la realidad, ya sea para expresar concordancia o no.

Así, la verdad, en el sentido más riguroso del término, pertenece exclusivamente a los juicios que describen la realidad tal cual es, es decir, se habla de una verdad objetiva, que no es otra cosa que la existencia de los objetos reflejados verdaderamente por el pensamiento, lo que justamente permite el conocimiento.

FUENTE: Texto editado del primer capítulo del libro *La teoría de la verdad en el materialismo y en el idealismo* de Adam Schaff, publicado por Editorial Lautaro en Buenos Aires, en 1964.

1. Los textos 1A y 1B establecen una polémica en torno a la

- |                                |                            |
|--------------------------------|----------------------------|
| A) historia de la verdad.      | B) finalidad de la verdad. |
| C) naturaleza de la verdad.    | D) tipología de la verdad. |
| E) imposibilidad de la verdad. |                            |

2. En el texto 1A, el término LEMA se entiende como

- |              |            |           |
|--------------|------------|-----------|
| A) símbolo.  | B) figura. | C) hecho. |
| D) problema. | E) tesis.  |           |

3. Asumiendo la explicación desarrollada en el texto 1B, se puede considerar que la verdad es un atributo de
- A) los enunciados.                      B) la realidad.                      C) las intuiciones.  
D) los fenómenos.                      E) las palabras.
4. De acuerdo con la posición del texto 1A, la verdad se entiende como
- A) una dimensión objetiva anclada en los hechos.  
B) un patrón universal repetitivo y muy coherente.  
C) una perspectiva basada en intuiciones culturales.  
D) un sistema de proposiciones con valor estético.  
E) una manifestación del lenguaje humano universal.
5. Si se quisiera rotular la posición del texto 1A, podría ser enmarcada dentro del
- A) objetivismo.                      B) relativismo.                      C) escepticismo.  
D) positivismo.                      E) empirismo.

### TEXTO 2

Cada tres meses, Javier Tupaz, padre de seis hijos, baja la colina desde su casa de tabloncitos de madera para trabajar en su laboratorio de cocaína en la jungla. Al igual que todos en Los Ríos (una comunidad de 32 familias que no cuentan con hospitales ni mercados ni industria), Tupaz sostiene que los tiempos de paz lo ponen entre la espada y la pared, ya que depende de la coca para tener efectivo. Al vivir la encrucijada de la criminalidad de la coca o la pobreza aún más profunda que enfrentarían al plantar otra cosa, está convencido de que sus cultivos se ven vulnerados por una sola cosa: la paz.

El acuerdo de paz que se firmó el año pasado entre el gobierno y las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia, las FARC, puso fin al conflicto más antiguo del continente americano. Asimismo, el gobierno colombiano ve en la paz la mejor oportunidad para que Colombia acabe con el tráfico de drogas controlado por los guerrilleros, mediante la sustitución de cultivos legales como la pimienta negra y el palmito, aunque resulten menos lucrativos, además de beneficios económicos que el Estado está dispuesto a entregar mediante pagos mensuales de 325 dólares en el primer año de abandono de cultivo de coca y subsidios para llevar a cabo los cultivos sustitutos, para los cuales, incluso, impartiría instrucciones; sin que esto implique el abandono, por parte del Estado, del uso de la fuerza para quienes se resistan a dejar de cultivar coca, como lo expresó el general Naranjo, quien llegó a afirmar que en vista de que «no todos querrán sustituir sus cultivos, para ellos habrá erradicación manual forzada».

No obstante, Naranjo reconoció también que puede que los cultivos sustitutos no les funcione a todos, como en el caso de las poblaciones que no están conectadas a caminos o las comunidades que se asentaron en los parques nacionales de manera ilegal, donde el cultivo de coca se ha expandido en años recientes.

FUENTE: Texto adaptado del artículo de Nicholas Casey «Los campesinos de la coca en Colombia temen por su subsistencia en tiempos de paz» publicado en *The New York Times* es, edición del 18 de julio de 2017. <https://www.nytimes.com/es/2017/07/18/colombia-sustitucion-cultivos-pazfarc/?rref=collection%2Fsectioncollection%2Findex>.

1. Determine la idea principal del texto.
  - A) La firma de paz entre el Estado colombiano y las FARC puso fin a la cruenta y dilatada guerra civil sostenida en el país caribeño.
  - B) La paz alcanzada en Colombia entre el Estado y las FARC vulnera la economía de los campesinos que cultivaban coca.
  - C) La pimienta negra es un buen cultivo sustituto impuesto por el Estado colombiano para los campesinos cultivadores de coca.
  - D) Se necesitan técnicas de cultivos alternos en reemplazo de hojas de coca para campesinos de comunidades originarias.
  - E) El uso de la violencia es un instrumento para la consecución de la paz y del incentivo de cultivos sustitutos a la hoja de coca.
  
2. En el texto, el término ENCRUCIJADA se entiende como
  - A) falacia.      B) dilema.      C) ardid.      D) coerción.      E) promesa.
  
3. En relación a la situación de los campesinos de Colombia en el contexto de paz alcanzado recientemente, es compatible señalar que
  - A) se dedican ahora al cultivo clandestino de hojas de marihuana y de opio.
  - B) se organizan para tomar las armas y continuar la guerra contra el Estado.
  - C) viven preocupados por la falta de recursos para mantener a sus familias.
  - D) unánimemente cultivan ahora pimienta negra y palmito en sus chacras.
  - E) se han visto obligados a trasladarse hacia zonas altas, huyendo del ejército.
  
4. A partir de las declaraciones del general Naranjo, se colige que el Estado colombiano contempla
  - A) la coerción como solución al problema.
  - B) la dolarización de la economía nacional.
  - C) el empleo de tecnologías sofisticadas.
  - D) el abandono del sistema democrático.
  - E) la legalización del cultivo de coca.
  
5. Si los cultivadores de coca colombianos recibieran capacitaciones constantes sobre los cultivos sustitutos y estos reportaran pingües ganancias, probablemente
  - A) se alistarían en las fuerzas armadas para combatir a la FARC.
  - B) pagarían la deuda y los intereses generados al Estado.
  - C) podrían desarrollar una industria y mercados regionales.
  - D) tendrían que internacionalizar sus nuevos cultivos sustitutos.
  - E) verían la paz que se vive en Colombia como una oportunidad.

### TEXTO 3

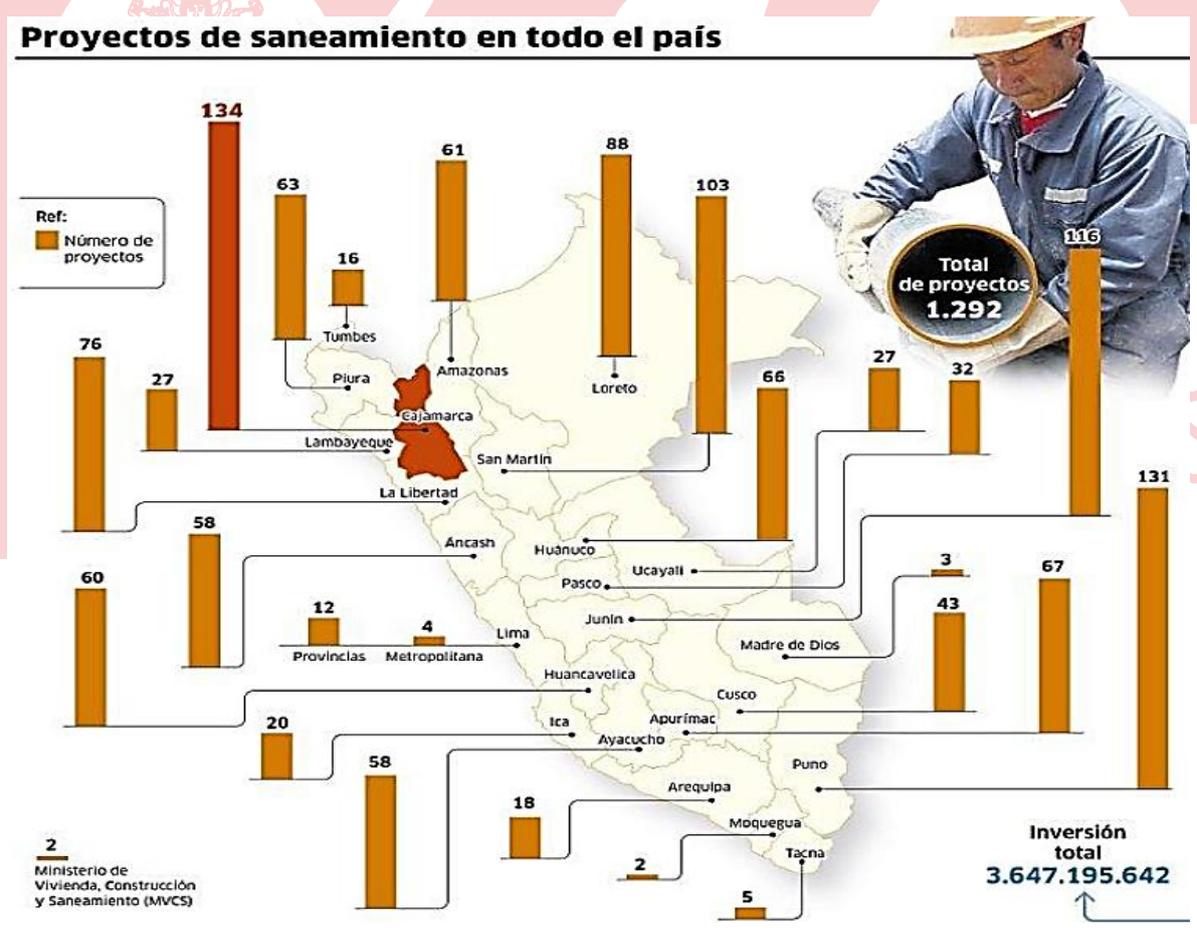
El 28 de julio de 2016, durante su primer Mensaje a la Nación, Pedro Pablo Kuczynski prometió que, al llegar al bicentenario, los 30 millones de peruanos contarían con servicio de agua potable en sus hogares. Para ello, PPK implementará dos medidas: la no privatización de las Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento (EPS) y el

incremento del presupuesto que se destina para tal fin. En virtud de este propósito, se promulgaron los decretos legislativos (DL) 1280 y 1284.

El DL 1280 que aprueba la Ley Marco de la Gestación y Prestación de los Servicios de Saneamiento, mediante la fusión de las EPS, busca mejorar la gestión del servicio de agua en provincias a fin de mejorar la delicada situación que atraviesan estas empresas que suman un total de 50, cuando, de acuerdo con el Ministerio de Vivienda, no deberían exceder de 25. Así, se lograría atender a 250 mil personas, lo que no viene ocurriendo, razón por la cual se justifica su fusión.

Al respecto, Sergio Salinas, profesor de la Escuela de Gestión Pública de la Universidad del Pacífico, consideró que dicha fusión permitiría aprovechar economías de escala, sobre todo cuando se trata de empresas cercanas y recomendó impulsar fuertemente las obras por impuestos en zonas rurales, así como empaquetar proyectos y mejorar de manera más rápida su ejecución.

El DL 1284, que crea el Fondo de Inversión Agua Segura (FIAS), busca financiar programas, proyectos y actividades orientadas a **cerrar brechas** de cobertura de agua, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales a nivel nacional. Asimismo, garantizar créditos otorgados o gestionados por las entidades del sistema financiero u otros cooperantes, siempre que estén destinados a los prestadores de los servicios de saneamiento.



FUENTE: Texto e imagen editados de la nota de prensa de Javier Contreras «Ponen en marcha 1250 proyectos de agua y saneamiento en todo el país», publicado en *La República*, edición del 17 de enero de 2017. <http://larepublica.pe/impresa/economia/840403-ponen-en-marcha-1250-proyectos-de-agua-y-saneamiento-en-todo-el-pais>.

1. Determine la idea principal del texto.
  - A) La renovación de las Empresas Prestadoras de Servicio de Saneamiento (EPS) es una obra proselitista de Pedro Pablo Kuczynski.
  - B) Las promesas electorales de Pedro Pablo Kuczynski relacionadas al servicio de agua podrán ser cumplidas con a la privatización de las EPS.
  - C) Los proyectos de agua y saneamiento en el Perú buscan hacer realidad la promesa de agua para todos los peruanos en el bicentenario.
  - D) Los decretos legislativos 1280 y 1284 son los mecanismos legales para que la mayoría de peruanos pueda salir de la extrema pobreza.
  - E) Debido a la no privatización de las Empresas Prestadoras de Servicio de Saneamiento (EPS), se podrá ejecutar proyectos nacionales.
  
2. La expresión CERRAR BRECHAS connota
  - A) limitación de proyectos.
  - B) restricción de inversión.
  - C) reducción de gastos.
  - D) solución de problemas.
  - E) extinción de la deuda.
  
3. De acuerdo con el desarrollo textual y la imagen, se desprende que
  - A) el departamento de Cajamarca sufre graves problemas con el agua.
  - B) los departamentos de la costa norte suman un total de 240 proyectos.
  - C) la ciudad de Lima será la gran beneficiada con el tipo de proyectos.
  - D) la única solución viable estriba en el sistema de obras por impuestos.
  - E) los proyectos de saneamiento generarán un grave problema de corrupción.
  
4. De los proyectos de saneamiento de la infografía, es compatible sostener que
  - A) el departamento de Lima alcanza un total de 15 proyectos de saneamiento.
  - B) son cinco los departamentos que superan los 70 proyectos de saneamiento.
  - C) en el sur del país, el departamento de Cusco es el que más proyectos tiene.
  - D) los departamentos con menos proyectos son Moquegua y Madre de Dios.
  - E) el departamento de Puno alcanza el 15% del total de proyectos de saneamiento.
  
5. Si en el 2021 todos los peruanos contaran con los servicios de agua potable y saneamiento en sus casas, probablemente
  - A) sería la única razón para celebrar unánimemente el bicentenario.
  - B) los problemas sociales se habrían resuelto de modo definitivo.
  - C) el gobierno de PPK sería considerado el mejor en el mundo.
  - D) se mitigaría parcialmente las desigualdades sociales del país.
  - E) el Estado peruano quedaría inexorablemente endeudado.

## SEMANA 3 C

## TEXTO 1

Este es un libro sobre el poder. En concreto, sobre el hecho de que el poder —la capacidad de lograr que otros hagan o dejen de hacer algo— está experimentando una transformación histórica y trascendental.

El poder se está dispersando cada vez más y los grandes actores tradicionales (gobiernos, ejércitos, empresas, sindicatos, etc.) se ven enfrentados a nuevos y sorprendentes rivales, algunos mucho más pequeños en tamaño y recursos. Además, quienes controlan el poder ven más restringido lo que pueden hacer con él.

Solemos malinterpretar, o incluso ignorar del todo, la magnitud, la naturaleza y las consecuencias de la profunda transformación que está sufriendo el poder en estos tiempos. Resulta tentador centrarse exclusivamente en el efecto de internet y las nuevas tecnologías de la comunicación en general, en los movimientos del poder en una u otra dirección o en si el poder «blando» de la cultura está desplazando al poder «duro» de los ejércitos. Pero esas perspectivas son incompletas. De hecho, pueden **enturbiar** nuestra comprensión de las grandes fuerzas que están cambiando la forma de adquirir, usar, conservar y perder el poder.

Sabemos que el poder está fluyendo de quienes tienen más fuerza bruta a quienes tienen más conocimientos, de los países del norte a los del sur y de occidente a oriente, de los viejos gigantes empresariales a empresas jóvenes, de los dictadores aferrados al poder a la gente que protesta en las plazas y calles. Pero esto no basta.

Mientras esto sucede, el poder se está degradando. En el siglo XXI, el poder es más fácil de adquirir, más difícil de utilizar y más fácil de perder. Esto no quiere decir que el poder haya desaparecido ni que no existan aún personas que lo posean. Los presidentes de los Estados Unidos y China, los consejeros delegados de J.P. Morgan, Shell Oil o Microsoft, la directora de *The New York Times*, la directora del Fondo Monetario Internacional y el Papa, siguen ejerciendo un poder inmenso, aunque ciertamente menor al que ejercían sus predecesores. Estos no solo tenían que hacer frente a menos rivales, sino que también estaban sometidos a menos limitaciones. En consecuencia, los poderosos de hoy suelen pagar por sus errores un precio más elevado y más inmediato de quienes los precedieron en sus cargos.

Asimismo, sus reacciones, ante esta nueva realidad, están alterando el comportamiento de las personas sobre las que ejercen el poder que poseen; en tal sentido, la degradación del poder está transformando el mundo.

FUENTE: Fragmento del primer capítulo del libro *El fin del poder* de Moisés Naím, publicado por Debate, en Lima en 2015.

1. Determine la idea principal del texto.

- A) La transformación del poder es un fenómeno global propio del siglo XXI que atenta contra los intereses de los estados.
- B) La degradación del poder está transformando al mundo, lo que se ve reflejado en las limitaciones de quienes lo ejercen.
- C) Los líderes políticos observan pasmados cómo la influencia de sus poderes se ven amainados por las corporaciones.
- D) El poder político tradicional enfrenta nuevos desafíos, los cuales se hallan en las nuevas tecnologías de información.
- E) El poder se ha dispersado como resultado de la emergencia de movimientos políticos sustitutos de los tradicionales.



Actualmente, en España hacer contratos de gestación de bebés en vientres de mujeres que renuncian a ellos a cambio de dinero es ilegal, las parejas que pagan por estos servicios deben hacerlo en otro país, de preferencia en Ucrania (el destino más barato, donde se ofrece todo el proceso a menos de 40.000 euros) o Estados Unidos (el más profesional y caro, que puede llegar a costar hasta 200.000 euros). No obstante, si bien en España lucrar con la gestación y su producto está penado por ley, sí se puede organizar una feria que ofrece estos servicios, lo que refleja una gran contradicción, **acrememente** criticada por los colectivos feministas que aquí existen.

Hace unas semanas, el colectivo NoSomosVasijas, que protestan en contra de ese punitivo negocio, manifestó mediante su portavoz, Alicia Miyares, que las parejas que suscriben un contrato de subrogación están anteponiendo sus deseos de ser padres a los derechos humanos. Sentenció que «the word fair implies market, and just as there is no public fair of kidneys, there can not be a fair that trades with pregnancy, childbirth, the body of the woman and the baby».

FUENTE: Texto adaptado del ensayo de Gabriela Wiener «Una feria donde se ofrecen vientres de alquiler con teléfonos de regalo» publicado en *The New York Times* es, edición del 25 de mayo de 2017. [https://www.nytimes.com/es/2017/05/25/una-feria-donde-se-ofrecen-vientres-de-alquiler-con-telefonos-de-regalo/?rref=collection%2Fsectioncollection%2Farchive&action=click&contentCollection=cultura&region=stream&module=stream\\_unit&version=latest&contentPlacement=30&pgtype=collection](https://www.nytimes.com/es/2017/05/25/una-feria-donde-se-ofrecen-vientres-de-alquiler-con-telefonos-de-regalo/?rref=collection%2Fsectioncollection%2Farchive&action=click&contentCollection=cultura&region=stream&module=stream_unit&version=latest&contentPlacement=30&pgtype=collection).

1. ¿Cuál es la mejor síntesis del texto?

- A) En el mes de mayo, en la ciudad de Madrid, tuvo lugar una feria de vientres de alquiler, en la cual se ofertaban niños a diversos precios y de diversos países como Ucrania o Estados Unidos.
- B) Una gran feria de subrogación de España se vio opacada por una serie de mítines que en su contra organizaron varios colectivos feministas, quienes enarbolan los derechos humanos.
- C) La subrogación en España es considerada un delito, razón por la cual las parejas que no pueden tener un hijo optan por suscribir un contrato de subrogación en países como Ucrania o Estados Unidos.
- D) Las ferias que hay en España incluyen el negocio de la subrogación de vientres, a pesar de ser considerado algo ilegal, lo que genera la radical oposición de varios grupos de la sociedad civil.
- E) La feria Surrofair en España refleja una gran contradicción, pues oferta el negocio ilegal de vientres subrogados, lo que conlleva a manifestaciones en su contra por colectivos feministas.

2. El adverbio **ACREMENTE** connota una crítica

- A) parcializada.
- B) exagerada.
- C) furibunda.
- D) injusta.
- E) integral.

3. En relación con la sentencia de Alicia Miyares, es compatible señalar que

- A) las personas no son medios, sino fines en sí mismos.
- B) la mercantilización de los niños garantiza la felicidad.
- C) las ferias de subrogación son manifestaciones altruistas.
- D) el vientre de alquiler dinamiza la economía de países pobres.
- E) el mercado de embarazos subrogados es una práctica legal.



2. Se colige del texto que el fumador que abandona el cigarrillo hace una abjuración porque
- A) el cigarrillo es un elemento primordial de la naturaleza.
  - B) el acto de fumar es una forma de la vida religiosa.
  - C) demuestra su agnosticismo respecto de la idea de Dios.
  - D) deja de arredrarse ante el contacto directo con el fuego.
  - E) deja de contemplar el humo como efecto del fuego.
3. La intención fundamental del autor es entender
- A) con todo detalle la teoría de Empédocles sobre los cuatro elementos.
  - B) la racionalidad del miedo natural que los hombres sienten por el fuego.
  - C) el carácter histórico y enigmático de las prístinas adoraciones al Sol.
  - D) el acto de fumar como una necesidad de unirnos con el fuego primordial.
  - E) las diversas formas de sacralización que han operado en la historia.
4. En virtud de la teoría de los elementos primordiales, se colige del texto que
- A) los practicantes de nado sincronizado conocen la formulación de la teoría empedocliana.
  - B) el arte de la labranza tenía antiguamente un significado religioso asociado a la tierra.
  - C) los agnósticos creen que no tienen necesidad de contacto vital con el aire ni con el agua.
  - D) basta comprar un paquete de cigarrillos para establecer el contacto religioso con el fuego.
  - E) los cultos del mundo antiguo se hacían por una deliberada concepción de naturaleza filosófica.
5. El sentido del verbo ARREDRAR es
- A) inculcar.
  - B) atizar.
  - C) amedrentar.
  - D) retroceder.
  - E) inmovilizar.

### SERIES VERBALES

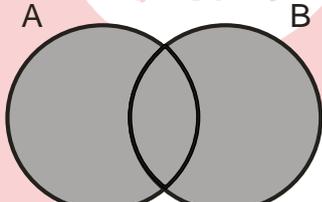
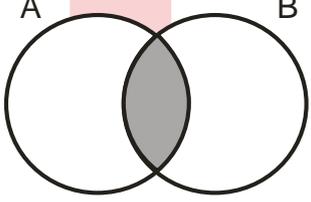
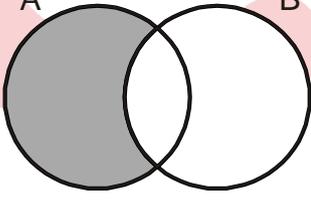
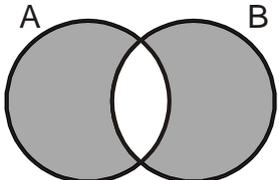
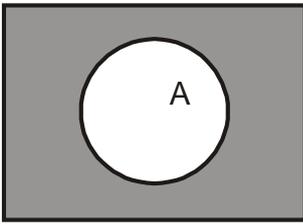
1. Veneno, cicuta, ponzoña,
- A) tósigo      B) placebo      C) dardo      D) áspid      E) elixir
2. Carcaj, morral, aljaba,
- A) saeta      B) alfombra      C) funda      D) ciénaga      E) retículo
3. Belicista, pacifista; ecuánime, equilibrado; diáfano, opaco;
- A) inerme, imberbe      B) eterno, efímero  
C) vernáculo, foráneo      D) intrépido, crápula  
E) medroso, pusilánime

4. Draconiano, severo; ingente, ciclópeo; beodo, ebrio;  
 A) infame, tozudo  
 B) felón, impío  
 C) inexorable, inevitable  
 D) dócil, indómito  
 E) cándido, ladino
5. El antónimo de PANEGÍRICO es  
 A) catilinaria  
 B) oda  
 C) himno  
 D) adulación  
 E) epítome

## Aritmética

### SEMANA Nº 3

#### TEORÍA

Operaciones con Conjuntos		
Unión de Conjuntos	Intersección de Conjuntos	Diferencia de Conjuntos
 <p style="text-align: center;"><math>A \cup B = \{x / x \in A \vee x \in B\}</math></p>	 <p style="text-align: center;"><math>A \cap B = \{x / x \in A \wedge x \in B\}</math></p>	 <p style="text-align: center;"><math>A - B = \{x / x \in A \wedge x \notin B\}</math></p>
Diferencia Simétrica de Conjuntos	Complemento de un Conjunto	
 <p style="text-align: center;"><math>A \Delta B = (A - B) \cup (B - A)</math></p>	 <p style="text-align: center;"><math>C(A) = A^I = U - A</math></p>	

LEYES DEL ÁLGEBRA DE CONJUNTOS		
Idempotencia	Conmutativa	Asociativa
$A \cup A = A$ $A \cap A = A$	$A \cup B = B \cup A$ $A \cap B = B \cap A$	$(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$ $(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$
Distributiva	De Morgan	Del Complemento
$A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$ $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$	$C \cup (A \cap B) = (C \cup A) \cap (C \cup B)$ $C \cap (A \cup B) = (C \cap A) \cup (C \cap B)$	$A \cup C(A) = U$ $A \cap C(A) = \Phi$ $C[C(A)] = A$
De la Unidad	Absorción	Adicional
$A \cup U = U$ $A \cap U = A$ $A \cup \Phi = A$ $A \cap \Phi = \Phi$	$A \cup (A \cap B) = A$ $A \cap (A \cup B) = A$ $A \cup [C(A) \cap B] = A \cup B$ $A \cap [C(A) \cup B] = A \cap B$	$A - B = A \cap C(B)$ $C(U) = \Phi$ $C(\Phi) = U$

Producto Cartesiano:  $A \times B = \{ (a; b) / a \in A \wedge b \in B \}$

Notación:  $M \times M = M^2$

Nota:  $\#(A \times B) = \#(A) \times \#(B)$

Nota:

Sean A, B y C conjuntos cualesquiera, entonces:

$$\#(A \cup B) = \#(A) + \#(B) - \#(A \cap B)$$

$$\#(A \cup B \cup C) = \#(A) + \#(B) + \#(C) - \#(A \cap B) - \#(A \cap C) - \#(B \cap C) + \#(A \cap B \cap C)$$

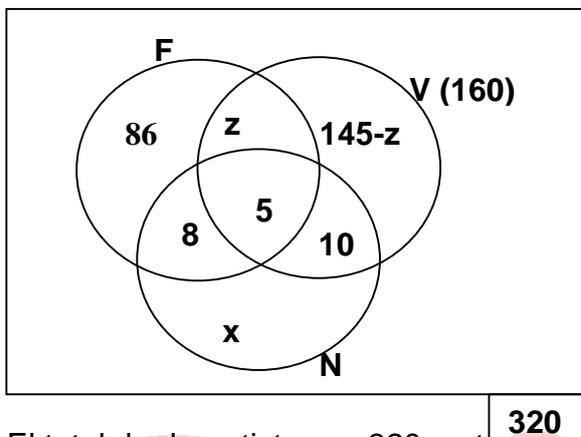
### Diagrama De Venn Euler

Los diagramas de Venn reciben el nombre de su creador, John Venn, matemático y filósofo británico. Estudiante y más tarde profesor en el Caius College de la Universidad de Cambridge, desarrolló toda su producción intelectual entre esas cuatro paredes. Los diagramas de Venn se emplean hoy día para enseñar matemáticas elementales y para reducir la lógica y la Teoría de conjuntos al cálculo simbólico puro.

- De 320 deportistas que solamente practican fútbol, natación o vóley, se sabe que 13 practican fútbol y natación, 15 practican vóley y natación, 5 practican los tres deportes, 160 practican vóley, 86 solamente fútbol y 250 practican fútbol o natación. ¿Cuántos deportistas practican únicamente vóley?

**Resolución:**

- 250 practican fútbol o natación, entonces:



$$86 + 8 + 5 + 10 + x + z = 250$$

$$x + z = 141$$

- El total de deportistas es 320, entonces:

$$160 + 86 + 8 + x = 320$$

$$x = 66$$

Luego:

$$66 + z = 141$$

$$z = 75$$

$$\therefore \text{Solo practican vóley} = 145 - z = 70$$

**Diagrama de Lewis Carroll**

Un diagrama de Carroll es un diagrama rectangular utilizado mayormente para conjuntos disjuntos cuya unión comprende la totalidad de los elementos. Son llamados así en alusión a Lewis Carroll, el seudónimo de Charles Lutwidge Dodgson, el famoso autor de Alicia en el País de las Maravillas quien era también matemático.

2. En una aula de 70 personas, se sabe que
- 25 mujeres tenían USB.
  - 35 hombres no tenían USB.

Si el número de hombres que tenían USB es la cuarta parte del número de mujeres que no tenían USB, ¿cuántas personas no tenían USB?

**Resolución:**

	Hombre	Mujer	
USB	x	25	x + 25
No USB	35	4x	35 + 4x
			70

$$x + 25 + 35 + 4x = 70$$

$$5x = 10, \text{ luego } x = 2$$

$$\text{No tienen USB} = 35 + 4x$$

$\therefore$  No tenían USB 43 personas.

**EJERCICIOS DE CLASE Nº 3**

1. Dados los conjuntos:

$$A = x \in \mathbb{Q} / 2x^3 - 3x^2 - 11x + 6 = 0$$

$$B = \left\{ \frac{x}{2} / x \in \mathbb{N} \wedge 1 < 3x - 1 \leq 17 \right\}$$

Determine el valor de verdad de cada afirmación:

I.  $n A - B = 1$

II.  $n P(A \Delta B) = 32$

III.  $n A - B' = 2$

IV.  $n [P(A' \cap B)] = 1$

A) VVVF

B) VVFF

C) FVVF

D) FVVV

E) VVVV

2. Determine el valor de verdad de cada proposición en el orden que aparecen.

I. Sean L y M conjuntos no nulos. Si  $M \subset L'$  entonces  $M \cup (L - M) = L$ .

II. Si  $M \subset T$  entonces  $n[P(P(M - T))] = 4$ .

III. Si  $M \subset P'$  y  $T \subset M$  entonces  $\{[(T \cup M) \cap P] \cup M'\} \cap T \equiv T - M$

A) VVV

B) VVF

C) FFV

D) FVV

E) FFF

3. De un grupo de jóvenes se observa que a la sexta parte no les gusta la natación y tampoco el fútbol, a la tercera parte le gusta la natación y a los  $\frac{4}{5}$  les gusta el fútbol. Si a 54 jóvenes les gusta la natación y el fútbol a la vez, ¿cuántas personas conformarán el grupo?

A) 120

B) 180

C) 240

D) 160

E) 150

4. En un concurso de belleza, participaron 44 señoritas, de las cuales 19 eran de cabello rubio, 19 eran morenas y 22 tenían ojos verdes. También se observó que 5 eran morenas con cabello rubio, 7 eran morenas con ojos verdes y 6 tenían cabello rubio y ojos verdes. También había dos señoritas que tenían las tres características. ¿Cuántas señoritas tenían solo una de las tres características?

A) 30

B) 10

C) 20

D) 15

E) 25

5. A una reunión informativa de padres de familia asistieron 27 personas, de las cuales ninguna mamá dejó de traer el cuaderno de control de su menor hijo y la cantidad de papás que sí lo trajeron es el mayor número par posible. Si 10 papás no cumplieron con traer dicho cuaderno, halle la cantidad de papás asistentes a dicha reunión.

A) 16

B) 20

C) 22

D) 26

E) 24

6. De una encuesta realizada sobre las preferencias de tres productos P, Q y R se sabe que el 48% prefiere el producto P, el 38% el producto Q y el 36% el producto R. Además el 12% prefieren los productos P y Q, mientras que al 5% les gustan los tres productos. Los que prefieren solo los productos Q y R, más, los que prefieren solo los productos P y R, son 70. Si el 3% no prefiere ninguno de los tres productos, calcule cuantas personas fueron entrevistadas.
- A) 875      B) 1125      C) 785      D) 850      E) 920
7. En una encuesta realizada a 4400 personas acerca de su preferencia política sobre los candidatos A, B y C; se obtiene la siguiente información:
- El número de personas que simpatiza con los tres candidatos es:
- 1/3 de los que simpatizan con A y B.  
 1/6 de los que simpatizan con B y C.  
 1/7 de los que simpatizan solo con B.  
 1/6 de los que simpatizan solo con A.  
 1/8 de los que simpatizan solo con C.
- Si el número de personas que no simpatizan con B es 2900, halle el número de personas que simpatizan solo con A.
- A) 1200      B) 120      C) 210      D) 600      E) 300
8. Una empresa cuenta con 107 trabajadores, de los cuales, una parte asistió a una capacitación. De los asistentes a dicha capacitación se sabe que: la cantidad de mujeres representa el doble de la cantidad de varones, la sexta parte de mujeres usaron blusa, la mitad de los varones usaron camisa y la cantidad de personas que no usaron blusa ni camisa es 65. ¿Cuántos trabajadores no asistieron a dicha capacitación?
- A) 17      B) 15      C) 22      D) 18      E) 19
9. De un conjunto de deportistas del distrito de Comas se sabe que: 29 de ellos trabajan, 56 son mujeres, de las cuales 12 estudian. De los varones, 32 trabajan o estudian y 21 no trabajan ni estudian. Si 36 varones no trabajan y además tres mujeres estudian y trabajan a la vez, ¿cuántos deportistas no trabajan?
- A) 50      B) 66      C) 59      D) 75      E) 80
10. Dados los conjuntos  $M = \{6, 8, 7\}$ ,  $P = \{x \in \mathbb{Z} / x \text{ es par} \wedge 2 \leq x \leq 8\}$  y  $Q = \{x \in \mathbb{Z} / 0 < x < 5\}$ . Halle la validez de las siguientes afirmaciones en el orden que aparecen.
- I.  $n M \times (P \cap Q) = 6$       II.  $n[(M - Q)^2] = 16$       III.  $n(M \Delta Q) \times P = 28$
- A) FFV      B) VFV      C) FVV      D) VVV      E) VFF

**EJERCICIOS DE EVALUACION N° 3**

1. Dados los conjuntos R, S y T, tales que:  
 $R \subset S$ ;  $\#(S \cap T) = 8$ ;  $\#(R \cap T) = 2$ ;  $\#(T) = 16$ ;  $\#(S) = 20$ ;  $\#(R - T) = 7$  y  
 $\#[(R \cap S \cap T)'] = 30$ . Calcule  $\#(T - S) + \#(S - T) - \#(S' \cap T')$ .
- A) 12            B) 16            C) 18            D) 20            E) 24
2. Dados los conjuntos:
- $U = x \in \mathbb{Z} / 0 < x < 18$ ,  $A = x \in U / x$  no es par,  $B = x \in U / x$  no es primo
- I.  $A \cap B = \{1; 9; 15\}$             II.  $n(A - B) = 7$   
 III.  $n(A' - B') = 8$             IV.  $A' - B \neq \emptyset$
- A) VFVV    B) VFFV    C) FVVV    D) FFVV    E) VFVF
3. Dados los conjuntos no vacíos L, M tal que  $L \subset M'$ , simplifique  
 $[(L \cap (L' \cup M)) - (L' - M)'] \Delta M'$
- A)  $L \cup M$     B)  $L'$     C)  $\emptyset$     D)  $M'$     E) M
4. De 32 personas que practican básquet o vóley se sabe que el número de mujeres que practica solo básquet es menor en 8 que las personas que practican ambos deportes, y es la cuarta parte de los hombres que practican solo vóley. Si los hombres que practican solo básquet son tantos como los que practican solo vóley, calcule la máxima cantidad de personas que practican solo básquet.
- A) 12            B) 11            C) 9            D) 10            E) 8
5. En una encuesta sobre la lectura de tres diarios locales: El Comercio, La República y El Peruano, se obtuvo la información siguiente: De las 100 personas que por lo menos leen dos de los tres diarios mencionados, 40 leen El Comercio y La República, 50 leen La República y El Peruano y 60 leen El Comercio y El Peruano. ¿Cuántas personas leen los tres diarios?
- A) 25            B) 15            C) 35            D) 55            E) 50

6. En el primer ciclo académico de la escuela de ingeniería industrial, 60 alumnos rinden cada uno exámenes de tres cursos: matemática, física y química, donde se observa que:
- Fueron anulados los tres exámenes de 5 alumnos y el resto aprobó por lo menos un curso.
  - Los que aprobaron matemática solo aprobaron dicho curso.
  - Diez alumnos aprobaron los cursos de física y química a la vez.
- ¿Cuántos alumnos aprobaron solamente un curso?
- A) 55                  B) 48                  C) 45                  D) 40                  E) 42
7. De 200 alumnos que rindieron exámenes de los cursos M, N, P y Q, se observó que
- Los que aprobaron sólo un curso es el doble de los que no aprobaron ninguno de estos cursos.
  - Los que aprobaron M desaprobaban N, P y Q.
  - Hay 40 alumnos que aprobaron los cursos N, P y Q a la vez.
- Si 25 no aprobaron ninguno de los cursos mencionados, ¿cuántos aprobaron solo dos cursos?
- A) 75                  B) 45                  C) 105                  D) 85                  E) 95
8. En una encuesta a 110 personas damnificadas por un terremoto, se obtuvo la siguiente información: 80 perdieron un familiar; a 70 personas se les destrozó su casa y 20 personas tuvieron solo daños menores. ¿Cuántas personas no perdieron un familiar a causa de dicho terremoto?
- A) 25                  B) 30                  C) 20                  D) 35                  E) 40
9. En una fiesta de fin de semana asistieron un total de 96 personas. Se sabe que el número total de hombres es igual al número de mujeres solteras. Si hay 18 hombres casados y hay más de 29 mujeres casadas. ¿Cuántas personas son solteras si entre ellos hay más de 14 hombres?
- A) 28                  B) 48                  C) 36                  D) 32                  E) 56
10. El número de personas que leen las revistas A y B es 4, A y C es 5, mientras que los que leen B y C también es 5. Si los que leen A pero no C es 6, y los que leen B pero no C es 7, calcule el número de personas que leen las tres revistas, si leen solo B cinco personas.
- A) 2                  B) 7                  C) 5                  D) 12                  E) 8

# Álgebra

## SEMANA Nº 3

### Ecuaciones Lineales y de Segundo Grado con una variable e Inecuaciones Lineales y de Segundo Grado con una variable

#### 1. Ecuaciones Lineales con una incógnita

Una ecuación lineal con una incógnita es de la forma:

$$\boxed{ax + b = 0} \quad \dots \quad (I)$$

donde a y b son constantes y "x" se denomina variable, incógnita ó indeterminada.

1.1 **Conjunto Solución:** El conjunto formado por todos los valores de "x" que verifican (I) es llamado el conjunto solución (C.S.) de (I).

Observación: Teniendo en cuenta la ecuación (I) se presentan los siguientes casos:

Casos	C.S.	
i) $a \neq 0, b \in \mathbb{R}$	$C.S. = \left\{ -\frac{b}{a} \right\}$	(I) presenta solución única.
ii) $a = 0, b = 0$	$C.S. = \mathbb{R}$	(I) presenta infinitas soluciones.
iii) $a = 0, b \neq 0$	$C.S. = \emptyset$	(I) no existe solución.

#### Ejemplo 1:

Halle el conjunto solución de  $\frac{x}{3} - \frac{5x}{2} + 3 = \frac{2x-1}{5}$

#### Solución:

Multiplicando a ambos lados de la ecuación por  $30 = \text{mcm}(3,2,5)$

Tenemos:  $10x - 75x + 90 = 12x - 6$

$$96 = 77x$$

$$96 = 77x$$

$$\frac{96}{77} = x$$

$$\therefore CS = \left\{ \frac{96}{77} \right\}$$

**Ejemplo 2:** Si la ecuación  $nx + m^2 - 4 = 5 - 8x$  tiene infinitas halle el menor valor de m+n.

**Solución:**

De la ecuación resulta  $(n+8)x + m^2 - 9 = 0$

Para tener infinitas soluciones se cumple  $n + 8 = 0$  ;  $m^2 - 9 = 0$

$$\rightarrow n = -8 \wedge (m = 3 \vee m = -3)$$

$$\rightarrow m+n = -5 \vee m+n = -11$$

$\therefore$  La respuesta es  $-11$

**2. Ecuaciones de Segundo Grado**

Una ecuación de segundo grado con una incógnita es de la forma:

$$ax^2 + bx + c = 0; \quad a \neq 0, \{a, b, c\} \subset \mathbb{R}$$

donde  $\Delta = b^2 - 4ac$  es llamado discriminante de la ecuación de segundo grado.

Esta ecuación tiene dos soluciones:

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

**2.1 Naturaleza de las soluciones**

Casos	Tipos de soluciones
$\Delta > 0$	reales y distintas
$\Delta = 0$	reales e iguales
$\Delta < 0$	no reales y conjugadas

Además se cumple que:  $x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$  ,  $x_1 x_2 = \frac{c}{a}$

Observación : Se puede construir una ecuación cuadrática mónica donde  $m$  y  $n$  sean soluciones, dicha ecuación es:

$$x^2 - (m+n)x + mn = 0$$

**Ejemplo 3:**

Forme una ecuación donde 3 y  $-7$  sean las soluciones.

**Solución:**

La ecuación es:

$$x^2 - (3 + -7)x + (3)(-7) = 0$$

$$\therefore x^2 + 4x - 21 = 0$$

**3. Desigualdades e Inecuaciones**

**3.1** Desigualdades: Son aquellas expresiones de la forma:

$$a < b, a \leq b, a > b, a \geq b.$$

3.1.1 Propiedades

- i. Si  $a < b$  y  $b < c \Rightarrow a < c$ .
- ii. Si  $a < b \Rightarrow a + c < b + c; \forall c \in \mathbb{R}$ .
- iii. Si  $a < b$  y  $c > 0 \Rightarrow ac < bc$ .
- iv. Si  $a < b$  y  $c < 0 \Rightarrow ac > bc$ .

**3.2** Inecuaciones Lineales con una variable

Son aquellas desigualdades que presentan una incógnita o variable y que pueden reducirse a la forma:

$$ax + b \geq 0; ax + b \leq 0; ax + b > 0; ax + b < 0; a \neq 0$$

**Ejemplo 4:** Si  $x > -4$ , halle la suma de los cuadrados de las soluciones enteras del conjunto solución de

$$\frac{x-3}{4} > \frac{2x-1}{3}$$

**Solución:**

Multiplicamos a ambos lados de la inecuación por  $12 = \text{mcm}(3,4)$ :

$$3x - 9 > 8x - 4$$

$$-5 > 5x$$

$$-1 > x$$

pero  $x > -4$

$$\therefore -4 < x < -1 \rightarrow \text{CS} = \langle -4, -1 \rangle$$

$$\text{así } (-3)^2 + (-2)^2 = 13$$

#### 4. Inecuaciones de Segundo Grado

$$ax^2 + bx + c \geq 0 ; (\leq 0, > 0, < 0) \quad a \neq 0, a > 0, a, b, c \in \mathbb{R}; (*)$$

Para resolver (\*) se presentan los siguientes casos:

**CASO I.** Si  $\Delta = b^2 - 4ac > 0$ ,

resolveremos la inecuación aplicando puntos críticos

I.1) Si  $ax^2 + bx + c \geq 0 \rightarrow a(x - r_1)(x - r_2) \geq 0$  donde  $r_1$  y  $r_2$  son llamados puntos críticos; supongamos que  $r_1 < r_2$ ; luego en la recta real se colocará los puntos y entre los puntos los signos (+), (-) y (+) alternadamente comenzando por la derecha y siempre con el signo (+)



Luego el conjunto solución de la inecuación I.1) será los intervalos con signos positivos

$$\text{C.S.} = \langle -\infty, r_1 \rangle \cup [r_2, +\infty)$$

$$\text{I.2) Si } ax^2 + bx + c > 0 \rightarrow \text{C.S.} = \langle -\infty, r_1 \rangle \cup \langle r_2, +\infty)$$

$$\text{I.3) Si } ax^2 + bx + c \leq 0 \rightarrow \text{C.S.} = [r_1, r_2] \quad (\text{intervalo negativo})$$

$$\text{I.4) Si } ax^2 + bx + c < 0 \rightarrow \text{C.S.} = \langle r_1, r_2 \rangle$$

**Ejemplo 5:** Resuelva la inecuación:

$$\text{a) } x^2 + 5x - 24 \geq 0$$

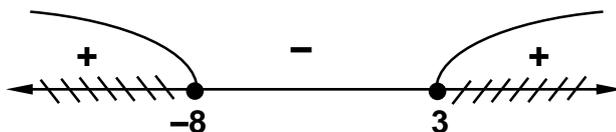
**Solución:**

$$\text{a) } \Delta = 5^2 - 4(1)(-24) = 121 > 0$$

$$\text{Factorizando por aspa simple } (x + 8)(x - 3) \geq 0$$

luego los puntos críticos son : -8 y 3.

Gráficamente



$$\therefore \text{C.S.} = \langle -\infty, -8 \rangle \cup [3, +\infty)$$

**CASO II.** Si  $\Delta = b^2 - 4ac < 0$

II.1)  $ax^2 + bx + c \geq 0 \rightarrow \text{C.S.} = \mathbb{R}$

II.2)  $ax^2 + bx + c > 0 \rightarrow \text{C.S.} = \mathbb{R}$

II.3)  $ax^2 + bx + c \leq 0 \rightarrow \text{C.S.} = \emptyset$

II.4)  $ax^2 + bx + c < 0 \rightarrow \text{C.S.} = \emptyset$

**Ejemplo 6:** Resuelva la inecuación  $3x^2 + x + 5 > 0$

**Solución:**

$$\Delta = (1)^2 - 4(3)(5) = -59 < 0 \Rightarrow \text{C.S.} = \mathbb{R}$$

**CASO III.** Si  $\Delta = b^2 - 4ac = 0$ ,

III.1)  $ax^2 + bx + c \geq 0 \rightarrow a(x-r)^2 \geq 0 \rightarrow \text{C.S.} = \mathbb{R}$

III.2)  $ax^2 + bx + c > 0 \rightarrow a(x-r)^2 > 0 \rightarrow \text{C.S.} = \mathbb{R} - \{r\}$

III.3)  $ax^2 + bx + c \leq 0 \rightarrow a(x-r)^2 \leq 0 \rightarrow \text{C.S.} = \{r\}$

III.4)  $ax^2 + bx + c < 0 \rightarrow a(x-r)^2 < 0 \rightarrow \text{C.S.} = \emptyset$

**Ejemplo 7:** Resuelva la inecuación  $4x^2 - 12x + 9 < 0$

**Solución:**

$$\Delta = (-12)^2 - 4(4)(9) = 0 \Rightarrow \text{C.S.} = \emptyset$$

4.1. Teorema ( Trinomio Positivo )

Sea  $\{a,b,c\} \subset \mathbb{R}$ , se cumple que:

$$ax^2 + bx + c > 0, \forall x \in \mathbb{R} \Leftrightarrow a > 0 \wedge \Delta < 0.$$

**Ejemplo:**  $x^2 + 2x + 7 > 0$  su conjunto solución es  $\mathbb{R}$  puesto que  $\Delta = (2)^2 - 4(1)(7) < 0$  y su coeficiente principal 1 es positivo .

### EJERCICIOS DE CLASE N° 3

1. Si a la cuarta parte de los  $\frac{2}{5}$  de un número, se le agrega los  $\frac{2}{5}$  de sus  $\frac{7}{8}$  y se resta los  $\frac{3}{8}$  de su quinta parte, se obtiene 45. Determine la suma de cifras de dicho número.
- A) 6                      B) 5                      C) 8                      D) 3                      E) 12

2. Si  $x_1$  y  $x_2$  son las soluciones de  $x^2 - \sqrt{10}x + 3\sqrt{3} = 0$ , determine el valor de  $L = x_1^{51} + x_2^{51}$ .
- A) 6                      B) 2                      C) 0                      D) 4                      E) 8
3. Luchito vende un libro de álgebra en 24 soles, perdiendo un porcentaje sobre el costo del libro que es igual al número de soles que le costó el libro. ¿Cuánto costó el libro de Luchito, si la pérdida fue mínima?
- A) 20 soles                      B) 50 soles                      C) 16 soles  
D) 40 soles                      E) 36 soles
4. Carlos dispone de S/ 61 para compras escolares y el día lunes compra 12 cuadernos. Al día siguiente cada cuaderno disminuyó su precio en el vuelto de ayer por lo que Carlos se percató que con el dinero que tenía ayer, hoy martes hubiese podido comprar 3 cuadernos más y tendría el vuelto de ayer. Halle la suma del vuelto con el precio del cuaderno del día martes.
- A) 3                      B) 4                      C) 6                      D) 5                      E) 7
5. El profesor Pedro toma una práctica calificada del curso de Cálculo I a los alumnos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas de San Marcos. Sobre los resultados obtenidos de dicha práctica se sabe que el número de aprobados fue de  $x + 1$  alumnos y el número de alumnos desaprobados fue  $\frac{3x - 5}{4}$ . Si el número de alumnos aprobados no supera a 13 alumnos y, el de desaprobados es de por lo menos 4 alumnos, ¿cuántos alumnos como máximo rindieron la evaluación?
- A) 19                      B) 12                      C) 16                      D) 15                      E) 13
6. Carlos pregunta a su profesor de matemática sobre la nota que obtuvo en el examen y el profesor le responde: "Es un número entero y si al triple de la nota que obtuviste le restas 5 puntos, el resultado es mayor que 22; pero si al doble de tu nota le aumentas 7 puntos el resultado es menor que 29". ¿Qué nota obtuvo Carlos?
- A) 11                      B) 15                      C) 09                      D) 10                      E) 13
7. Tres jóvenes deciden formar su propia empresa, para ello convienen en invertir equitativamente en a lo más S/ 2050 cada uno; pero antes de formar la empresa se asocian 2 amigos más, invirtiendo así cada uno de los 5 socios un monto no menor de 1220 soles. Determine el monto que invierte cada socio, sabiendo además que se pagará por mantenimiento la onceava parte de la inversión total.
- A) S/ 1000                      B) S/ 1200                      C) S/ 1221                      D) S/ 1230                      E) S/ 1250

8. Halle la solución de la ecuación  $2 - \frac{z-1}{40} = \frac{(m_0+1)z-1}{4} - \frac{4z-5}{9-(m_0)^2}$ , si  $m_0$  es el mayor valor entero para el cual la inequación  $x^2 + mx - 2 < 2x^2 - 2x + 2$  se verifica para cualquier valor de  $x \in \mathbb{R}$ .
- A) 11                      B) 33                      C) 49                      D) 66                      E) 24

### EJERCICIOS DE EVALUACIÓN N° 3

1. Un terreno rectangular tiene 50 m de diagonal y su perímetro es de 140 m. Determine el área del terreno.
- A) 1000 m<sup>2</sup>      B) 600 m<sup>2</sup>      C) 800 m<sup>2</sup>      D) 1200 m<sup>2</sup>      E) 1600 m<sup>2</sup>
2. Halle los valores de  $m$  para que la inequación cuadrática  $2x^2 - mx + 5x + 25 \leq (x+4)^2$  tenga conjunto solución unitario.
- A)  $\{-3, 9\}$       B)  $\{6, -3\}$       C)  $\{-3, -9\}$       D)  $\{3, 9\}$       E)  $\{3, -9\}$
3. Si la inequación  $x^2 + 2nx + n > \frac{3}{16}$  se verifica para cualquier número real, determine a qué intervalo debe pertenecer  $n$ .
- A)  $\left\langle \frac{1}{4}, \frac{3}{4} \right\rangle$       B)  $\langle 4, 5 \rangle$       C)  $\left\langle -\frac{1}{4}, \frac{3}{4} \right\rangle$       D)  $\left\langle \frac{1}{4}, \frac{5}{4} \right\rangle$       E)  $\langle 5, 20 \rangle$
4. Un carpintero hizo un cierto número de mesas, de las cuales vende 70 mesas y le quedan por vender más de la mitad, después hizo hace 6 mesas más y vende 36 de las que tiene, quedándole menos de 42 mesas por vender. ¿Cuántas mesas ha hecho en total el carpintero?
- A) 140                      B) 141                      C) 142                      D) 147                      E) 148
5. Halle la edad de Nicolás si está dado por el máximo valor que puede tomar la variable "y" en el conjunto  $A = \{(x, y) \in \mathbb{Z} \times \mathbb{Z} / 2^{|x|} \leq y \leq |x|^2\}$ .
- A) 16 años      B) 19 años      C) 24 años      D) 26 años      E) 25 años
6. Una compañía fabrica relojes con un precio unitario de venta de 20 dólares y costo unitario de 15 dólares. Si los costos fijos son de 480 dólares, determine el número mínimo de relojes que se deben vender para que la compañía obtenga utilidades.
- A) 88                      B) 97                      C) 69                      D) 96                      E) 87

7. Joaquín y Rafael son dos emprendedores con capitales iniciales de  $C_1$  y  $C_2$  (en soles) respectivamente. El capital de Joaquín no excede al doble del capital de Rafael. Se sabe que Joaquín ahorra "a" soles al día mientras que Rafael ahorra "b" soles al día. ¿Cuántos días deben pasar para que el capital de Joaquín sea  $n$  ( $n > 2$ ) veces el capital de Rafael? y ¿cuál es la condición que cumple  $n$  para que se pueda realizar la acción?

A)  $\frac{C_1 - n.C_2}{nb - a}$  ;  $2 \leq n \leq \frac{a}{b}$

B)  $\frac{C_2 - n.C_1}{nb - a}$  ;  $2 < n < \frac{a}{b}$

C)  $\frac{(C_2 - C_1).n}{nb + a}$  ;  $n > \frac{a}{b}$

D)  $\frac{n.C_2 - C_1}{nb - a}$  ;  $2 < n < \frac{a}{b}$

E)  $\frac{C_1 - n.C_2}{nb - a}$  ;  $2 < n < \frac{a}{b}$

8. Si se sabe que el intervalo solución de  $\frac{x^2 - (a+b)x + ab}{(x-\alpha)^2(x^2 + ax + a^2)} \leq 0$  es  $\left\{ \frac{123}{123} \right\}$  con  $[2,3) \cup \{3,5]$   $a^2 > \alpha.b$ , determine  $H = a^\alpha - b^\alpha$ .

A) -117

B) 116

C) 196

D) 163

E) 117

## Trigonometría

### SEMANA Nº 3

## RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE ÁNGULOS AGUDOS

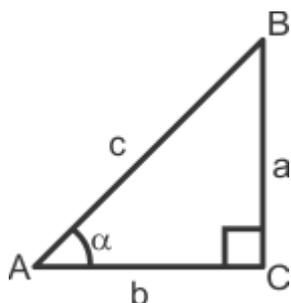
### RAZONES TRIGONOMÉTRICAS

Sea el triángulo rectángulo ACB, definimos:

$$\operatorname{sen} \alpha = \frac{a}{c} ; \quad \operatorname{cos} \alpha = \frac{b}{c} ;$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{a}{b} ; \quad \operatorname{ctg} \alpha = \frac{b}{a} ;$$

$$\operatorname{sec} \alpha = \frac{c}{b} ; \quad \operatorname{csc} \alpha = \frac{c}{a}$$

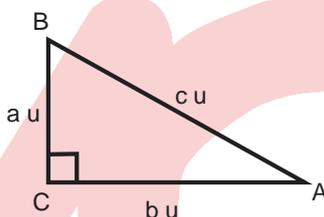


**PROPIEDADES:**

- i)  $a^2 + b^2 = c^2$
- ii)  $0 < \operatorname{sen} \alpha < 1$  ;  $0 < \operatorname{cos} \alpha < 1$
- iii)  $\operatorname{sen} \alpha \operatorname{csc} \alpha = 1$  ;  $\operatorname{cos} \alpha \operatorname{sec} \alpha = 1$  ;  $\operatorname{tg} \alpha \operatorname{ctg} \alpha = 1$

**EJERCICIOS DE CLASE Nº 3**

1. Con los datos del triángulo ABC de la figura y  $4\operatorname{csc} A - \operatorname{ctg} B = 0$ , calcular el valor de la expresión  $3\operatorname{sec}^2 A - 12\operatorname{csc} B$ .



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

2. Si  $\operatorname{tg}(3\alpha - 35^\circ) = \operatorname{ctg}(90^\circ - \beta)$  y  $\operatorname{sen}(2\beta - \alpha) \cdot \operatorname{csc} 15^\circ = 1$ , además  $\beta$ ,  $3\alpha - 35^\circ$  y  $2\beta - \alpha$  son ángulos agudos, calcular el valor de

$$2 \cdot \operatorname{sen}(\alpha + \beta - 3^\circ) + \operatorname{tg}(\alpha - \beta + 44^\circ)$$

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

3. En el triángulo ABC recto en A, se sabe que  $\operatorname{ctg} C + \operatorname{ctg} B = 4$ ; entonces al calcular  $16\operatorname{sen} B \cdot \operatorname{sen} C \cdot \operatorname{cos} B \cdot \operatorname{cos} C$  se obtiene:

- A) 1/4      B) 1/2      C) 1      D) 2      E) 4

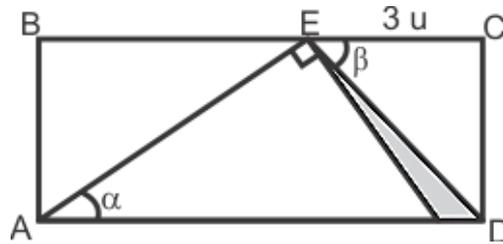
4. De un triángulo rectángulo T se sabe que:

- I. El ángulo menor de T es  $\alpha$ .
- II. Los catetos de T miden 6 cm y 8 cm.

Hallar el quintuplo de la cotangente de  $\frac{\alpha}{2}$ , aumentado con el triple del coseno de  $\alpha$ .

- A)  $\frac{87}{5}$       B) 16      C) 12      D)  $\frac{83}{5}$       E)  $\frac{83}{3}$

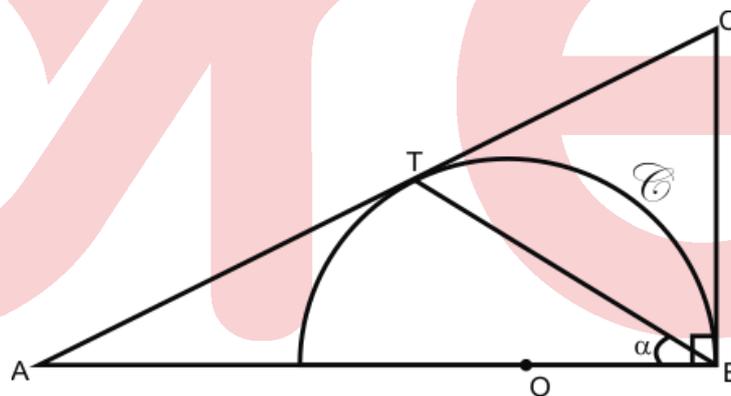
5. De la figura mostrada, Si ABCD es un rectángulo, halle el área de la región sombreada en términos de  $\alpha$  y  $\beta$  .



- A)  $\frac{9(1 - \text{tg}\alpha\text{tg}\beta)\text{tg}\beta}{2}u^2$       B)  $\frac{3\text{tg}\beta}{2\text{tg}\alpha}u^2$       C)  $\frac{9\text{tg}^2\alpha}{2\text{tg}\beta}u^2$   
 D)  $\frac{\text{tg}\alpha\text{tg}\beta}{2}u^2$       E)  $\text{tg}\alpha\text{tg}\beta u^2$

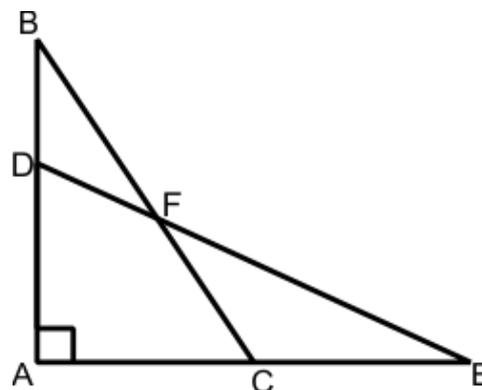
6. En el gráfico  $\odot$  es una circunferencia de centro O, T es punto de tangencia y  $8TC = 5AT$  , calcular  $12(\text{ctg}\alpha + \text{csc} 2\alpha)$  .

- A) 28  
 B) 30  
 C) 26  
 D) 31  
 E) 33



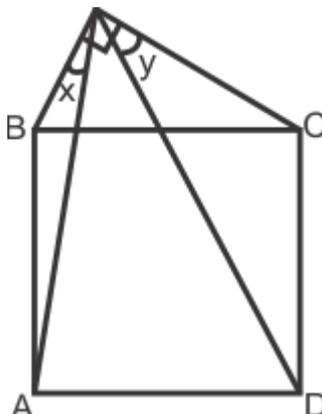
7. En la figura mostrada, si  $BF = ak$ ,  $AE = 5a$  y  $3DF = FE$ , hallar el menor valor entero de k.

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



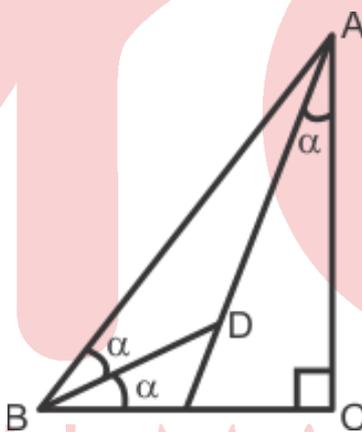
8. De acuerdo a la figura halle  $\operatorname{tg}x + \operatorname{tg}y$ , siendo ABCD un cuadrado.

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



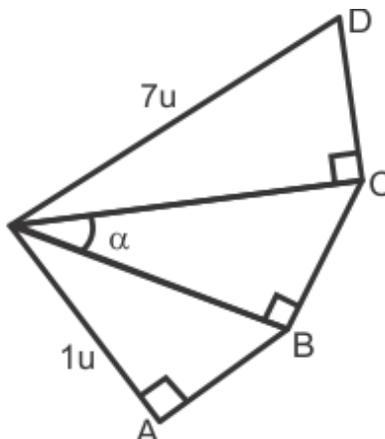
9. En la figura,  $AB = 7\text{ cm}$  y  $BC = 5\text{ cm}$ . Calcular  $\sqrt{7}(\operatorname{sen}\alpha + \operatorname{ctg}\alpha)$

- A)  $2 + 2\sqrt{6}$
- B)  $1 + \sqrt{42}$
- C) 7
- D)  $2 + \sqrt{42}$
- E)  $1 + 2\sqrt{6}$



10. En la figura mostrada  $AB = BC = CD$ . Calcular  $\operatorname{tg}\alpha$

- A)  $\frac{\sqrt{17}}{4}$
- B)  $\frac{4}{\sqrt{17}}$
- C) 4
- D)  $\sqrt{17}$
- E)  $4\sqrt{17}$



**EVALUACIÓN N° 3**

1. En un triángulo ABC, recto en C se cumple  $\operatorname{ctg}\left(\frac{A}{2}\right) = 7\operatorname{ctg}A - \sec B$ . Halle el valor de  $M = 3\sqrt{8}\operatorname{sen}A + 2\sqrt{2}\operatorname{tg}B$ .

A) 9                      B) 12                      C) 15                      D) 18                      E) 21

2. Si  $\operatorname{sen}(5\alpha) \cdot \operatorname{csc}(\beta + 5^\circ) = 1$  y  $\operatorname{sen}(2\beta - \alpha) \cdot \operatorname{sec}(\alpha + 2\beta) = 1$ . Halle el valor numérico de  $F = \frac{2}{\sqrt{3}} \operatorname{sen}\left(\frac{2\beta + 45^\circ}{2}\right) \operatorname{tg}\left(\frac{10^\circ + 20\alpha}{2}\right)$ , siendo  $\alpha + 2\beta$ ,  $\beta + 5^\circ$ ,  $2\beta - \alpha$  y  $5\alpha$  agudos.

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

3. En un triángulo rectángulo ABC (recto en B), se traza la bisectriz  $\overline{AD}$  relativa al lado  $\overline{BC}$ . Si  $AD = m$ , halle  $\operatorname{tg}\left(\frac{A}{4}\right)$ .

A)  $\frac{m^2}{(a+b)(a+c)}$

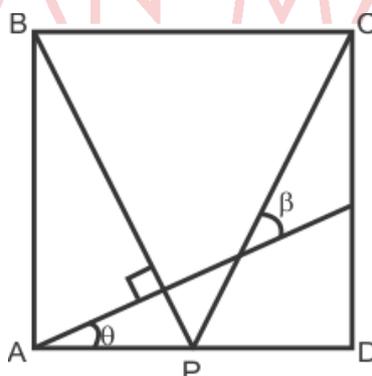
B)  $\frac{ab^2}{(b+c)(m+c)}$

C)  $\frac{ab}{(a+c)(m+c)}$

D)  $\frac{ac}{(b+c)(m+c)}$

E)  $\frac{m^2}{(b+c)(m+c)}$

4. En la figura ABCD es un cuadrado, calcule  $\operatorname{tg}\beta$



A)  $\frac{\sec\theta + \operatorname{sen}\theta}{\cos\theta}$

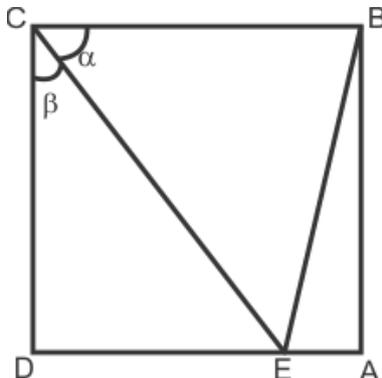
B)  $\frac{\sec\theta - \operatorname{sen}\theta}{\cos\theta}$

C)  $\frac{\sec\theta - \operatorname{sen}\theta}{\operatorname{csc}\theta}$

D)  $\frac{\sec\theta - \operatorname{sen}\theta}{\operatorname{ctg}\theta}$

E)  $\frac{\sec\theta + \operatorname{sen}\theta}{\operatorname{csc}\theta}$

5. En la figura, ABCD es un cuadrado. Si  $AB = 6AE$ , calcular  $6\sqrt{61} \frac{(\sec\beta - \operatorname{sen}\beta)}{\operatorname{tg}\alpha}$ .



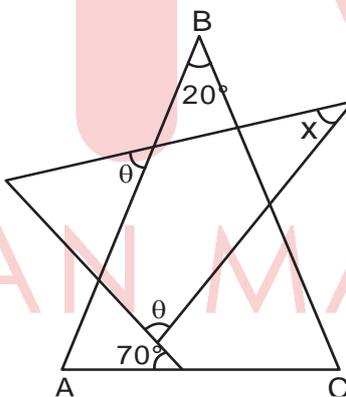
- A)  $\frac{155}{6}$       B)  $\frac{154}{3}$       C) 155      D)  $\frac{1}{6}$       E) 1

## Geometría

### EJERCICIOS DE LA SEMANA N° 3

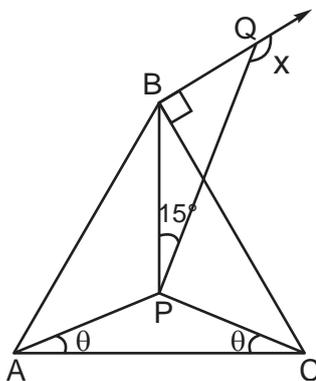
1. En la figura, el triángulo ABC es isósceles de base  $\overline{AC}$ . Halle x.

- A)  $20^\circ$   
 B)  $30^\circ$   
 C)  $36^\circ$   
 D)  $40^\circ$   
 E)  $50^\circ$



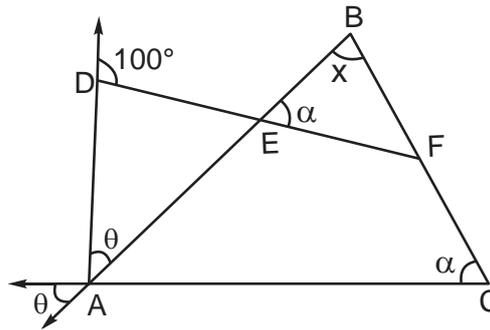
2. En la figura, el triángulo ABC es equilátero. Halle x.

- A)  $100^\circ$   
 B)  $115^\circ$   
 C)  $120^\circ$   
 D)  $125^\circ$   
 E)  $135^\circ$

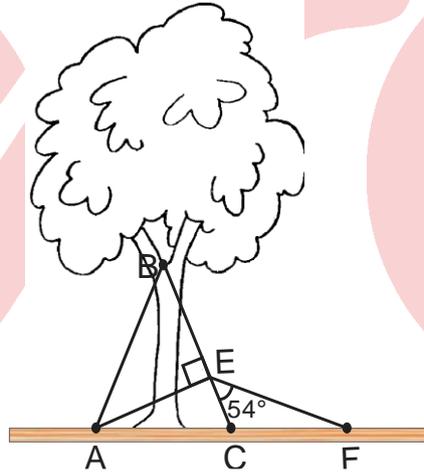


3. En la figura, halle  $x$ .

- A)  $50^\circ$
- B)  $60^\circ$
- C)  $70^\circ$
- D)  $80^\circ$
- E)  $100^\circ$



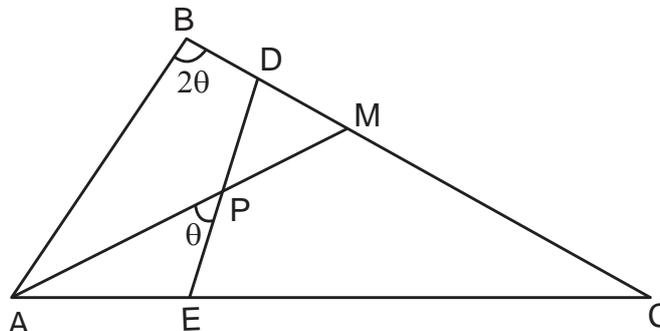
4. Para evitar la caída de un árbol, ésta es unida a un sistema de cuerdas tensadas, las cuerdas representadas por  $\overline{AE}$  y  $\overline{EF}$  tienen igual medida. Halle la medida del ángulo que forman las cuerdas congruentes  $\overline{AB}$  y  $\overline{BC}$ .



- A)  $36^\circ$
- B)  $54^\circ$
- C)  $27^\circ$
- D)  $42^\circ$
- E)  $32^\circ$

5. En la figura,  $\overline{AM}$  es bisectriz del ángulo  $\hat{A}$ . Si  $EC = 8$  m, halle  $DC$ .

- A) 6 m
- B) 7 m
- C) 8 m
- D) 9 m
- E) 12 m

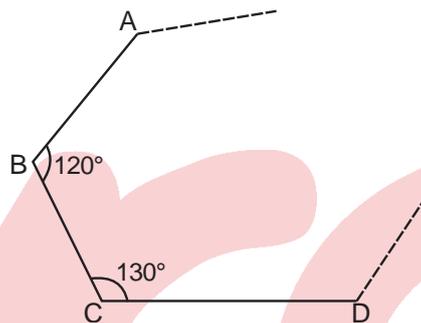


6. En un triángulo ABC, se ubica el punto P en la mediana  $\overline{BM}$ , tal que  $\overline{AP}$  es perpendicular a  $\overline{BM}$ . Si  $AP = 2PM$ , halle  $m\widehat{MPC}$ .

- A)  $37^\circ$       B)  $45^\circ$       C)  $30^\circ$       D)  $18^\circ$       E)  $24^\circ$

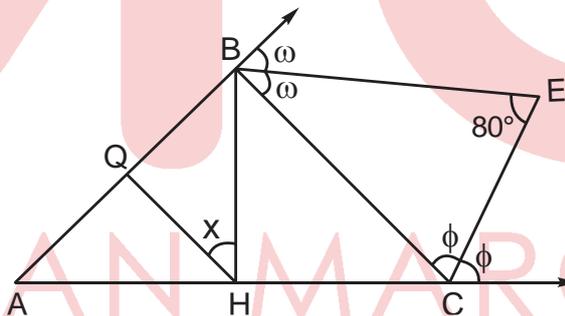
7. Los tramos  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$  y  $\overline{CD}$  son los bordes de un parque, el ingeniero de la obra decide realizar dos caminos concurrentes que son mediatrices de los tramos  $\overline{AB}$  y  $\overline{CD}$ . Halle la medida del ángulo que forman dichos caminos.

- A)  $110^\circ$   
 B)  $115^\circ$   
 C)  $125^\circ$   
 D)  $130^\circ$   
 E)  $135^\circ$



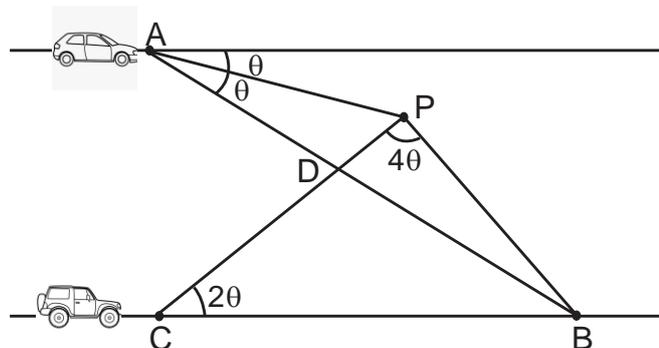
8. En la figura,  $BH$  y  $HQ$  son alturas. Halle  $x$ .

- A)  $50^\circ$   
 B)  $36^\circ$   
 C)  $40^\circ$   
 D)  $20^\circ$   
 E)  $45^\circ$



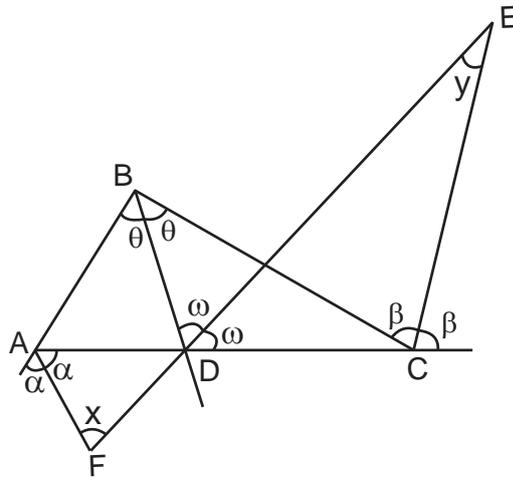
9. Dos autos que transitan por vías paralelas, como se muestra en la figura, se descarrilan en los puntos A y C desplazándose en línea recta y colisionando en el punto P. Si el punto P equidista de los puntos A y B, halle  $\theta$ .

- A)  $9^\circ$   
 B)  $10^\circ$   
 C)  $15^\circ$   
 D)  $18^\circ$   
 E)  $20^\circ$



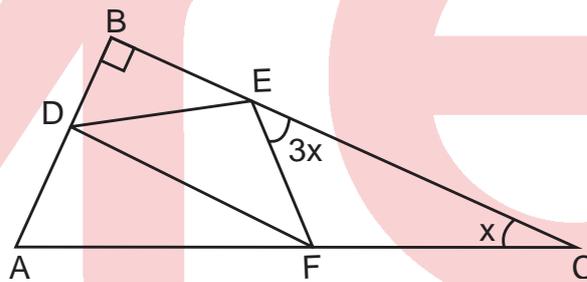
10. En la figura, halle  $x + y$ .

- A)  $72^\circ$
- B)  $90^\circ$
- C)  $100^\circ$
- D)  $110^\circ$
- E)  $120^\circ$



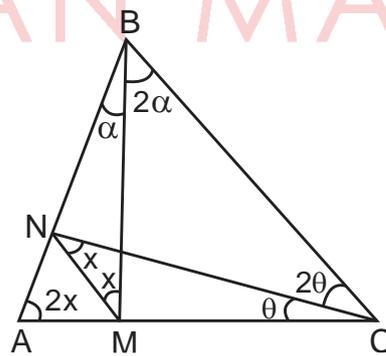
11. En la figura,  $DE = EF$  y  $\widehat{mBDE} = 2\widehat{AFD}$ . Halle  $x$ .

- A)  $9^\circ$
- B)  $10^\circ$
- C)  $12^\circ$
- D)  $15^\circ$
- E)  $18^\circ$



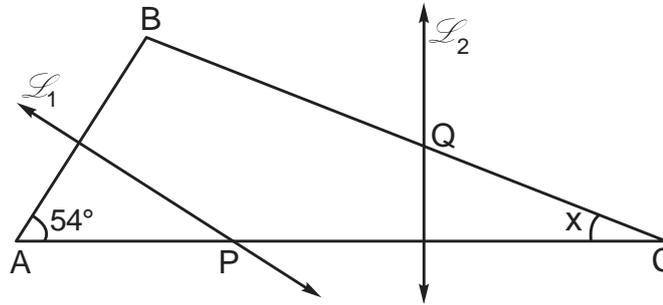
12. En la figura, halle  $x$ .

- A)  $15^\circ$
- B)  $18^\circ$
- C)  $20^\circ$
- D)  $36^\circ$
- E)  $30^\circ$



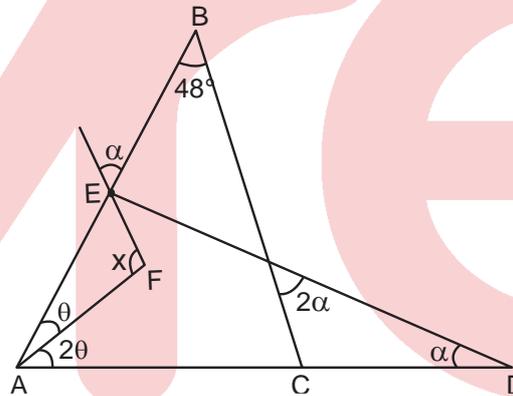
13. En la figura,  $\mathcal{L}_1$  y  $\mathcal{L}_2$  son mediatrices de  $\overline{AB}$  y  $\overline{PC}$  respectivamente. Si  $AP = QC$ , halle  $x$ .

- A)  $24^\circ$
- B)  $20^\circ$
- C)  $18^\circ$
- D)  $15^\circ$
- E)  $12^\circ$



14. En la figura, halle  $x$ .

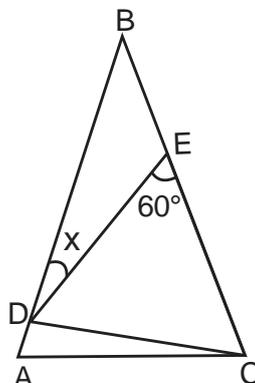
- A)  $132^\circ$
- B)  $134^\circ$
- C)  $136^\circ$
- D)  $138^\circ$
- E)  $139^\circ$



**EVALUACIÓN N° 3**

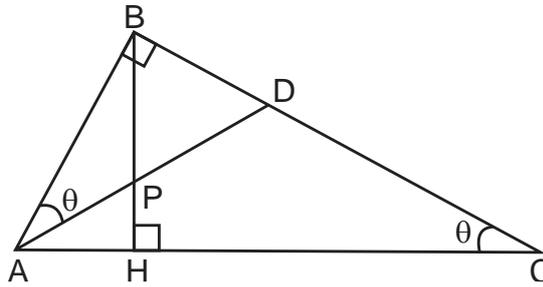
1. En la figura, el triángulo ABC es isósceles de base  $\overline{AC}$ . Si  $DE = EC$  y  $m\widehat{ACD} = 12^\circ$ , halle  $x$ .

- A)  $12^\circ$
- B)  $15^\circ$
- C)  $18^\circ$
- D)  $20^\circ$
- E)  $24^\circ$



2. En la figura,  $BP = 6$  m. Halle  $AD$ .

- A) 8 m
- B) 10 m
- C) 12 m
- D) 15 m
- E) 16 m



3. En un triángulo  $ABC$ , se trazan las bisectrices interiores  $\overline{BD}$  y  $\overline{CE}$ . Si  $\widehat{A} = 60^\circ$  y  $\widehat{AEC} = 100^\circ$ , halle la medida del ángulo  $BDC$ .

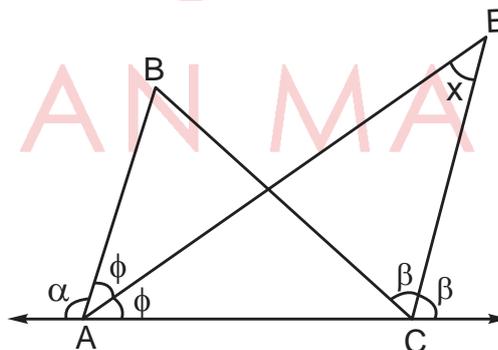
- A)  $100^\circ$
- B)  $110^\circ$
- C)  $115^\circ$
- D)  $120^\circ$
- E)  $130^\circ$

4. En un triángulo obtusángulo  $ABC$ , obtuso en  $B$ , se trazan las alturas  $\overline{BH}$  y  $\overline{AL}$ , las prolongaciones de  $\overline{HB}$  y  $\overline{AL}$  se intersecan en el punto  $P$ . Si  $\widehat{LAB} = 45^\circ$  y  $\widehat{C} = 24^\circ$ , halle  $\widehat{PBA}$ .

- A)  $105^\circ$
- B)  $109^\circ$
- C)  $111^\circ$
- D)  $113^\circ$
- E)  $119^\circ$

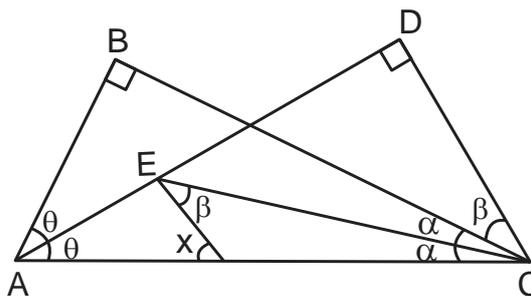
5. En la figura,  $\alpha + 2\beta = 210^\circ$ . Halle  $x$ .

- A)  $10^\circ$
- B)  $18^\circ$
- C)  $12^\circ$
- D)  $15^\circ$
- E)  $20^\circ$



6. En la figura, halle  $x$ .

- A)  $22,5^\circ$
- B)  $30^\circ$
- C)  $45^\circ$
- D)  $37^\circ$
- E)  $53^\circ$



# Lenguaje

## EVALUACIÓN DE CLASE Nº 3

«Los seres humanos nos comunicamos a través de distintas formas, una de las más sofisticadas y completas es la lingüística. Es la que refleja al sistema común que posee todo hablante de una determinada lengua. Permite comunicarse entre hablantes de un mismo entorno socio-cultural; es, pues, el sistema de reglas finitas que subyace a las formas lingüísticas orales y escritas. No se aprende, se adquiere».

1. De la información del texto anterior, se podría decir que, básicamente, se refiere

- A) a variedades particulares o dialectos.
- B) al lenguaje.
- C) a las normas ortográficas.
- D) a la gramática.
- E) a las reglas que se aprende en un centro escolar.

2. Lea los siguientes enunciados y marque la alternativa que indica dónde hay formas (estándares) aceptadas por la gramática normativa.

- I. La gentes se aglomeraron en la puerta de la iglesia.
- II. Cobrasle las cuotas que ellos dejaron de pagarnos.
- III. Las cosas que no vendió las guardó en unas cajas.
- IV. A ellas condúcelas hacia los palcos con más cuidado.
- V. La mesera, medio desmotivada, atiende a los clientes.

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

3. Si no se apoya en criterios de corrección-incorrección ni exige el cumplimiento de normas establecidas previamente, se diría, entonces, que la gramática descriptiva

- A) obliga al hablante a cumplir con usar las formas correctas.
- B) solo obliga a usar formas correctas sobre la pronunciación.
- C) describe la estructura y la función de la lengua.
- D) solo acepta corrección en la comunicación lingüística escrita.
- E) señala objetivamente cuáles son las normas de uso del acento.

Lea los siguientes enunciados y responda la pregunta siguiente.

- I. La fonología estudia unidades mínimas de la lengua.
- II. La fonética estudia unidades mínimas del habla.
- III. Son unidades con valor distintivo y físico respectivamente.
- IV. Ambas unidades son estudiadas por la lingüística.

**4. De los enunciados anteriores (I-IV), se infiere que**

- A) fonética y fonología son de la misma naturaleza.
- B) fonología y fonética son elementos del lenguaje.
- C) tanto lengua como habla son sistemas idénticos.
- D) cada una estudia distintas unidades de la lengua.
- E) estudian la sintaxis de una lengua específica.

**5. Los fonemas que se producen con vibración de las cuerdas vocales y sin obstáculo a la salida del aire son las**

- A) consonantes sordas.
- B) consonantes nasales.
- C) consonantes sonoras.
- D) vocales.
- E) consonantes fricativas.

*“Ocluir” significa ‘cerrar’ (totalmente). El aire que se utiliza para producir fonos que representan físicamente a los fonemas, en su paso hacia el exterior, pueden hallar obstáculo total o parcial que obstruya su trayectoria; ello hace que los fonemas, según el modo de articulación, se denominen, respectivamente, ‘oclusivos’ o ‘fricativos’.*

**6. Según lo expuesto en el párrafo anterior, los fonemas oclusivos se producen**

- A) siempre que el aire no haga vibrar a las cuerdas vocales.
- B) cuando el aire que egresa no encuentra obstáculo.
- C) solamente con la vibración de las cuerdas vocales.
- D) cuando hay total y momentánea obstrucción del aire.
- E) si el dorso de la lengua se acerca a la zona palatal.

**7. Los fonemas finales de las palabras ‘freír’, ‘marcial’ y “pasión”, según el punto de articulación, son**

- A) bilabiales.
- B) palatales.
- C) alveolares.
- D) labiodentales.
- E) velares.

**8. Lea los siguientes enunciados y marque la alternativa donde aparecen representados todos los fonemas consonánticos nasales.**

- I. Emma sembró ajo en su jardín.
- II. Ella compró un carro muy caro.
- III. Puso las pesas sobre la mesita.
- IV. La señorita mojó la lana marrón.
- V. El pollo saltó sobre aquel poyo.

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

9. Lea los siguientes enunciados y marque la alternativa que señala en cuáles aparecen fonemas fricativos.

- I. Ese caso es muy triste.
- II. Acabó la última prueba.
- III. Elba saldrá favorecida.
- IV. Pedro entregó el acta.
- V. Javier escribe muy bien.

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

10. Proponga pares mínimos con los rasgos que se indican en cada alternativa.

A) fricativo sordo interdental / oclusivo velar sonoro:

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

B) nasal palatal / nasal alveolar

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

C) oclusivo bilabial sordo / fricativo alveolar sordo

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

D) nasal bilabial / nasal alveolar

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

E) nasal alveolar / africado sordo

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

11. ¿Qué rasgo diferencia una palabra de la otra en cada par mínimo?

A) paso-baso

\_\_\_\_\_

B) teja-deja

\_\_\_\_\_

C) canso-ganso

\_\_\_\_\_

D) pila-pilla

\_\_\_\_\_

E) queja-ceja

\_\_\_\_\_

12. De acuerdo a la clasificación estudiada, describa la clasificación de cada fonema subrayado.

A) Preserva: \_\_\_\_\_

B) Partero: \_\_\_\_\_

C) Átono: \_\_\_\_\_

D) Charola: \_\_\_\_\_

E) Challina: \_\_\_\_\_

Lea el siguiente enunciado y conteste la pregunta 13.

«Soñaba con ingresar a la universidad. Su objetivo era crecer académicamente y lograr una mejor calidad de vida. Para ello solo pedí-dijo- un poco de apoyo para mi preparación».

13. Escriba, respectivamente, la clase de vocal de cada palabra subrayada, según el desplazamiento horizontal de la lengua.

A) Soñaba: \_\_\_\_\_

B) Objetivo: \_\_\_\_\_

C) Académicamente: \_\_\_\_\_

D) Perdí: \_\_\_\_\_

14. Lea los siguientes enunciados y marque la alternativa que indica dónde aparece afirmación correcta respecto al par mínimo manca-manga.

- A) Se diferencian por el modo de articulación.
- B) Las diferencia solo el punto de articulación.
- C) Difieren solamente por la función de las cuerdas.
- D) Son un par mínimo debido al fonema central bajo.
- E) Se diferencian por los tres rasgos que se usan.

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

15. Correlacione las expresiones de ambas columnas.

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| A) El aire actúa sobre el ápice de la lengua. | 1. Los fonemas vocálicos             |
| B) Contiene 19 fonemas consonánticos.         | 2. En la producción de nasales       |
| C) El aire es expulsado por dos cavidades.    | 3. Fonemas vibrantes                 |
| D) Ninguno de ellos es un fonema sordo.       | 4. El grafema o letra "X"            |
| E) Representa dos fonemas secuenciales.       | 5. El sistema fonológico del español |

16. En los espacios de la derecha, coloque los fonemas que diferencian cada par mínimo.

A) Cara / cura / \_\_\_ / \_\_\_ /

B) Polo /pilo / \_\_\_ / \_\_\_ /

C) Pana/ pata / \_\_\_ / \_\_\_ /

D) Canto /manto / \_\_\_ / \_\_\_ /

E) halla / ala / \_\_\_ / \_\_\_ /

17. Del texto anterior se infiere que

- A) las palabras no experimentan variaciones fonéticas.
- B) todas las consonantes oclusivas son solo sonoras.
- C) un fonema puede expresarse a través de alófonos.
- D) los fonemas laterales no pueden expresar alófonos.
- E) factores geográficos no inciden en la pronunciación.

18. Identifique la alternativa donde aparece más veces la vocal anterior cerrada.

- A) Su idiosincrasia lo traiciona.
- B) Era un total descontrol de sí.
- C) Realmente era su destino.
- D) Confesó ser antiimperialista.
- E) Emociona tu emprendimiento.

19. Marque la alternativa que completa el texto «los jugadores sabían que tenían que entrenar muy fuerte; sobre todo, ahora que estaban a punto de estrenar nuevos uniformes del equipo». Los fonemas del par mínimo subrayado tienen en común el rasgo \_\_\_\_\_, pero se diferencian porque el fonema de la primera palabra es \_\_\_\_\_ y el de la segunda palabra es \_\_\_\_\_

- A) palatal – nasal sonoro – fricativo sonoro.
- B) velar – bilabial sonoro – oclusivo sonoro.
- C) alveolar – nasal palatal – fricativo velar.
- D) vibrante – palatal sonoro – fricativo sordo.
- E) alveolar – nasal sonoro – fricativo sordo.

20. La palabra que al invertir el orden de los fonemas sigue teniendo significado es

- A) Lado      B) Salud      C) Adán      D) Cobre      E) Letal

**21. Complete las alternativas 'sinnúmero' o 'sin número'**

- A) Rosario enfrenta un \_\_\_\_\_ de problemas.
- B) Me dieron una dirección \_\_\_\_\_ de la casa.
- C) El gerente recibió un \_\_\_\_\_ de quejas contra él.
- D) Hasta hoy el poeta ha escrito un \_\_\_\_\_ de libros.
- E) Había un \_\_\_\_\_ de personas en las calles.

Los adverbios **abajo** y **debajo** no siempre significan lo mismo y no es apropiado emplearlos indistintamente. El adverbio **abajo** (de lugar) se usa con verbos de movimiento: «Vamos abajo», o con otro tipo de verbo: «Te espero abajo». En cambio, **debajo** solo acompaña a verbos que indican situación respecto a otro referente: «Está situado debajo de un árbol».

**22. Complete los enunciados con las palabras "abajo" o "debajo", según corresponda.**

- A) Colocó varias cajas \_\_\_\_\_ de la mesa grande.
- B) Hoy colocó los libros más \_\_\_\_\_ que de costumbre.
- C) Las mujeres viajaron \_\_\_\_\_ del toldo del carro.
- D) Dejó las herramientas muy \_\_\_\_\_ del cajón grande.
- E) La encontraron \_\_\_\_\_ del puente en construcción.

**23. Coloque el grafema necesario que representa al fonema que se indica en cada caso.**

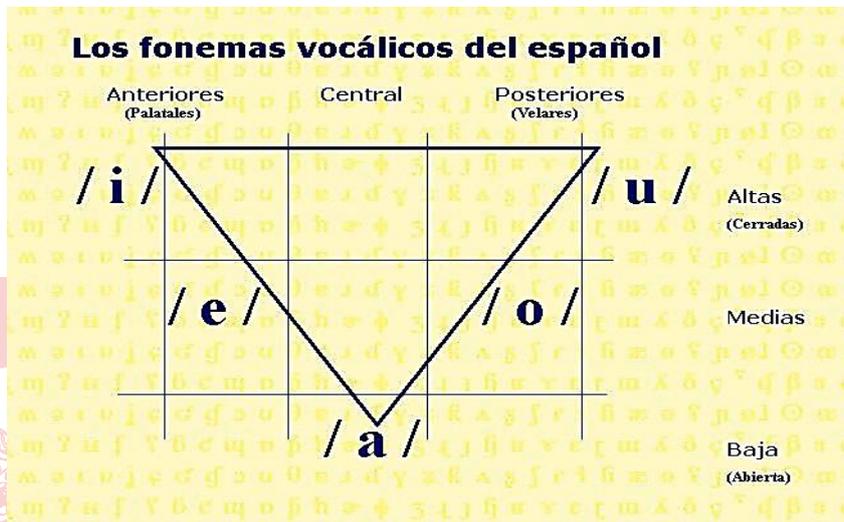
- A) Adela nos di\_\_o que vendrá temprano (fricativo velar sordo).
- B) Vladimiro \_\_ebía demasiado (oclusivo bilabial sonoro).
- C) Compró un \_\_olo demasiado grande (oclusivo bilabial sordo).
- D) Elba co\_\_e vestidos de modelos exclusivos (fricativo velar sordo).
- E) Ellos ingr\_\_sarán si estudian mucho (vocal media anterior).

**24. En el español hay palabras que al leerse en ambas direcciones significan lo mismo. Marque la alternativa que ilustra este fenómeno lingüístico.**

- |              |               |                  |
|--------------|---------------|------------------|
| A) Reconocer | B) Solitarios | C) Restablecer } |
| D) Señores   | E) Leal       |                  |

25. Marque la alternativa donde innecesariamente aparece una letra.

- A) Los bebes duermen varias horas durante el día.
- B) Sus hijos y nietos solían visitarlos más a menudo.
- C) El rebaño corren sin ver hacia donde se dirigen.
- D) Él se quedó sorprendido cuando escuchó al jefe.
- E) Las competencias que adquieran, les será útil.



MODO DE ARTICULACIÓN	PUNTO DE ARTICULACIÓN													
	BILABIALES		LABIODENTALES		DENTALES		ALVEOLARES		PALATALES		VELARES			
	SONORIDAD	SORDA	SONORA	SORDA	SONORA	SORDA	SONORA	SORDA	SONORA	SORDA	SONORA	SORDA	SONORA	
OCCLUSIVOS	/p/	/b/					/t/	/d/					/k/	/g/
FRICATIVOS			/f/		/θ/			/s/				/y/	/x/	
AFRICADOS												/tʃ/		
LATERALES								/l/				/ʎ/		
NASALES		/m/							/n/			/ɲ/		
VIBRANTES									/r/	/r/ (simple)				

# Literatura

## SEMANA N° 3

### SUMARIO

*Literatura medieval. Dante Alighieri: Divina comedia*

*Literatura de la Edad Moderna*

*William Shakespeare: Romeo y Julieta*

### EDAD MEDIA

La Edad Media abarca desde la caída del Imperio romano de Occidente en el siglo V hasta finales del siglo XV, cuando se fortalece el Renacimiento en Europa y ocurre el descubrimiento de América. La Edad Media se divide en Alta y Baja Edad Media. En este periodo, la Iglesia católica fue la institución que unificó al mundo occidental. La religión (teocentrismo) fue fundamental en la vida cotidiana del medioevo.

#### LITERATURA MEDIEVAL

El latín fue la lengua de culto y de conocimiento. En el siglo IX, aparecen obras en lenguas vulgares, que darán origen al francés, inglés, italiano, alemán, castellano. Inicialmente, dichas obras se difundieron de manera oral, pero, en el siglo XII, comenzaron a escribirse libros en lenguas vulgares.

#### Los géneros literarios

**Género Épico.** Aparecen los cantares de gesta, recogidos por los juglares, quienes narran las hazañas de un héroe guerrero, por ejemplo, el *Cantar de Roldán*. Cuento: *Decamerón*, conjunto de relatos escrito por Giovanni Boccaccio.

**Género lírico.** Los trovadores del sur de Francia renovaron la lírica y cultivaron una poesía de temática amorosa. A fines de la Edad Media, destaca el italiano Francesco Petrarca, precursor del Renacimiento.

#### DANTE ALIGHIERI

(1265-1321)

Nació en Florencia, Italia. Perteneció a la nobleza florentina. Ocupó diversos cargos. Debido a conflictos políticos, fue desterrado en 1302.

**Obras:** Escribió en prosa y latín *La monarquía* y *De la lengua vulgar*; en italiano, *Vida nueva*, *Rimas* y *Divina comedia*. Es esta última por la que Dante es considerado figura fundamental de la literatura mundial y verdadero poeta nacional de Italia.



## Divina comedia

### Argumento

A la mitad de su vida, Dante se extravía en una selva oscura por el mal y los vicios. El alma del poeta romano Virgilio (quien representa la razón) es enviada por Beatriz (quien representa la gracia), Santa Lucía y la Virgen María para rescatarlo y sacarlo de sus errores. Así, el poeta recorre el Infierno y el Purgatorio en compañía de Virgilio. En el Paraíso, es guiado por Beatriz, ya que Virgilio no puede entrar por ser pagano.

### Comentario

- Es una obra de tipo alegórico, ya que el autor expone sus ideas sobre la religión y la sociedad de su época mediante símbolos. De este modo busca la reflexión del lector.
- El poeta se atribuye una misión profética: contribuir con la reforma de un mundo corrupto y anárquico.
- Dante muestra a sus lectores las consecuencias de los errores o pecados y llama a corregirlos. Por ello, muestra en el Infierno los castigos que sufren los pecadores; en el Purgatorio, a los pecadores arrepentidos; y, en el Paraíso, la recompensa que merecen los hombres justos.

### Características formales

- Está dividida en tres partes (Infierno, Purgatorio y Paraíso).
- Cada parte está dividida en 33 cantos, más uno introductorio al Infierno.
- Está escrita en verso endecasílabo (verso de once sílabas métricas).
- Emplea el terceto o serie de tres versos endecasílabos.
- Es un **poema épico** de tipo **alegórico**.

### Fragmento

#### Canto I

#### Selva Oscura

*A mitad del camino de la vida,  
yo me encontraba en una selva oscura  
con la senda derecha ya perdida.*

*¡Ah, pues decir cuál era es cosa dura  
esta salvaje selva, áspera y fuerte  
que en el pensar renueva mi pavora!"*

*Es tan amarga casi cual la muerte;  
mas por tratar del bien que allí encontré,  
de otras cosas diré que me ocurrieron.*

*Yo no sé repetir cómo entré en ella  
pues tan dormido me hallaba en el punto  
que abandoné la senda verdadera.*

## EDAD MODERNA

La Edad Moderna inicia con el Renacimiento. Los pensadores, los artistas y los escritores de este periodo tuvieron un gran interés por la cultura de la Antigüedad. Posteriormente, en el siglo XVII, el Barroco se caracterizará por una gran complejidad formal. Por último, a lo largo del siglo XVIII, se desarrolla el fenómeno cultural de la Ilustración, también denominado Siglo de las Luces. Esta época se distingue por una gran fe en el progreso y en las posibilidades liberadoras de la razón.

### WILLIAM SHAKESPEARE

(1564-1616)

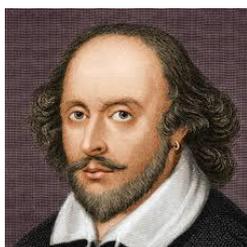


Figura de transición entre el Renacimiento y el Barroco. Nació en Stratford-upon-Avon. Vivió en Londres donde se dedicó al teatro. Fue, sucesivamente, actor, autor y empresario teatral.

#### Obras:

- **Lírica:** *Venus y Adonis* (poema breve), *Sonetos*
- **Dramática:**

Dramas históricos: *Ricardo III*, *Enrique IV*

Comedias: *Sueño de una noche de verano*, *El mercader de Venecia*, *La tempestad*

Tragedias: *Romeo y Julieta*, *Otelo*, *Hamlet*, *Macbeth*, *El rey Lear*

### **Romeo y Julieta**

(1594)

#### **Argumento:**

En Verona, ciudad de Italia, se disputan el poder dos familias enemigas: los Montesco y los Capuleto. Los hijos de ambas familias (Romeo y Julieta) se enamoran y se casan en secreto. Romeo es insultado por Tebaldo, pero evita el combate; en lugar suyo, pelea Mercucio, quien muere en la lucha. Romeo enfrenta a Tebaldo y ocasiona su muerte, por lo cual debe salir al destierro. A Julieta se le exige casarse con el conde Paris. Desesperada acude a fray Lorenzo, quien, para evitarlo, se vale de un ardid, pero este no resulta y ambos jóvenes mueren. Este hecho conmueve a los jefes de ambas familias y produce su reconciliación.

#### **Personajes**

- Principales: Romeo Montesco y Julieta Capuleto
- Secundarios: Mercucio (amigo de Romeo), conde Paris (pretendiente de Julieta), Tebaldo (primo de Julieta), fray Lorenzo (cura, aliado de la pareja), etc.

#### **Temas:**

- Principal: el amor, la pasión juvenil
- Otros temas: las rivalidades políticas y las luchas por el poder

#### **Aspectos formales:**

Género: Dramático.

Especie: Tragedia compuesta en 5 actos.

**Fragmento:**

**Acto II, Escena II.  
El jardín de Capuleto.  
Entra Romeo.**

**Romeo:** *¡Se burla de las llagas el que nunca recibió una herida!*

*(Julieta aparece arriba de una ventana)*

*¿Qué resplandor se abre paso a través de aquella ventana? ¡Es el Oriente, y Julieta, el sol! ¡Surge, esplendente sol, y mata a la envidiosa luna, lánguida y pálida de sentimiento porque tú, su doncella, la has aventajado en hermosura! ¡No la sirvas, que es envidiosa! Su tocado de vestal es enfermizo y amarillento, y no son sino bufones los que lo usan, ¡Deséchalo! ¡Es mi vida, es mi amor el que aparece!... Habla... más nada se escucha; pero, ¿qué importa? ¡Hablan sus ojos; les responderé!... Soy demasiado atrevido. No es a mí a quien habla. Do de las más resplandecientes estrellas de todo el cielo, teniendo algún quehacer ruegan a sus ojos que brillen en sus esferas hasta su retorno. ¿Y si los ojos de ella estuvieran en el firmamento y las estrellas en su rostro? ¡El fulgor de sus mejillas avergonzaría a esos astros, como la luz del día a la de una lámpara! ¡Sus ojos lanzarían desde la bóveda celestial unos rayos tan claros a través de la región etérea, que cantarían las aves creyendo llegada la aurora!... ¡Mirad cómo apoya en su mano la mejilla! ¡OH! ¡Mirad cómo apoya en su mano la mejilla! ¡Oh! ¡Quién fuera guante de esa mano para poder tocar esa mejilla!*

**Julieta:** *¡Ay de mí!*

**Romeo:** *Habla. ¡Oh! ¡Habla otra vez ángel resplandeciente!... Porque esta noche apareces tan esplendorosa sobre mi cabeza como un alado mensajero celeste ante los ojos extáticos y maravillados de los mortales, que se inclinan hacia atrás para verle, cuando él cabalga sobre las tardas perezosas nubes y navega en el seno del aire.*

**Julieta:** *¡Oh Romeo, Romeo! ¿Por qué eres tú Romeo? Niega a tu padre y rehúsa tu nombre; o, si no quieres, júrame tan sólo que me amas, y dejaré yo de ser una Capuleto.*

**Romeo:** *(Aparte) ¿Continuaré oyéndola, o le hablo ahora?*

**Julieta:** *¡Sólo tu nombre es mi enemigo! ¡Porque tú eres tú mismo, seas o no Montesco! ¿Qué es Montesco? No es ni mano, ni pie, ni brazo, ni rostro, ni parte alguna que pertenezca a un hombre. ¡OH, sea otro nombre! ¿Qué hay en un nombre? ¡Lo que llamamos rosa exhalaría el mismo grato perfume con cualquiera otra denominación! De igual modo Romeo, aunque Romeo no se llamara, conservaría sin este título las raras perfecciones que atesora. ¡Romeo, rechaza tu nombre; y a cambio de ese nombre, que no forma parte de ti, tómate a mi toda entera!*

**Romeo:** *Te tomo la palabra. Llámame solo "amor mío" y seré nuevamente bautizado. ¡Desde ahora mismo dejaré de ser Romeo!*

**EJERCICIOS DE CLASE N° 3**

1. En relación con los géneros literarios desarrollados durante la Edad Media, marque la afirmación correcta.

- A) El cantar de gesta es la primera manifestación literaria escrita.
- B) La lírica de temática amorosa aparece con los juglares de España.
- C) El cuento popular surge con los trovadores del sur de Francia.
- D) En el género épico, destaca el cantar de gesta *Poema de Mio Cid*.
- E) El *Decamerón* es una obra oral cantada durante el Medievo.

- 2.

*Y aquí, al comienzo de subida incierta,  
una móvil pantera hacia mí vino,  
que de piel maculosa era cubierta;*

*como no se apartase del camino  
y continuar la marcha me impedía,  
a veces hube de tornar sin tino. (...)*

*la hora y dulce estación con su caricia:  
cuando un león que apareció violento,  
trocó en pavor esta feliz primicia. (...)*

*Y una loba asomó; que se diría,  
de apetitos repleta en su flacura,  
que hace a muchos vivir en agonía.*

Con respecto a la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados sobre este fragmento de la *Divina Comedia*, de Dante Alighieri, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.

- I. Los hechos referidos ocurren en la selva oscura.
- II. La estrofa empleada se conoce como cuarteto.
- III. Las fieras evidencian el carácter alegórico de la obra.
- IV. En el Purgatorio, las bestias salen al encuentro de Dante.

- A) VFVV      B) VFFV      C) FVFV      D) FVVF      E) VFVF

3. *Divina comedia*, de Dante Alighieri, es considerada una obra alegórica porque

- A) plantea la supremacía absoluta de la iglesia católica y el sistema feudal.
- B) mediante símbolos, busca la reflexión, la toma de conciencia del lector.
- C) es una novela épico-religiosa que sintetiza la sociedad de la edad media.
- D) describe el mundo terreno como un espacio de continuo sufrimiento.
- E) Critica el pensamiento laico y clásico de la Florencia renacentista.

4.

*Y he aquí que viene en bote hacia nosotros  
un viejo cano de cabello antiguo,  
gritando: «¡Ay de vosotras, almas perversas!*

*No esperéis nunca contemplar el cielo;  
vengo a llevaros hasta la otra orilla,  
a la eterna tiniebla, al hielo, al fuego...»*

*Luego se recogieron todas juntas,  
llorando fuerte en la orilla malvada  
que aguarda a todos los que a Dios no temen.*

Del fragmento citado del tercer canto de *Divina comedia*, se puede sostener que su autor, Dante Alighieri, busca \_\_\_\_\_, para lo cual muestra \_\_\_\_\_

- A) mostrar la fortuna del hombre – el castigo de quienes están en el purgatorio.
- B) escribir un tratado moral medieval – los vicios y virtudes de los hombres.
- C) reformar la sociedad anárquica que vivió – el premio que reciben los justos.
- D) impactar en el ánimo de los lectores – las consecuencias del pecado.
- E) impresionar a los hombres – la esperanza de quienes alcanzarán el perdón.

5. Con relación a la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados sobre el Renacimiento, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.

- I. La iglesia pierde preponderancia y se produce el antropocentrismo.
- II. Se renueva el interés por la cultura de la Antigüedad clásica.
- III. Una obra representativa es *Decamerón*, de Giovanni Boccaccio.
- IV. Se produce el descubrimiento de América y la revolución industrial.

- A) VVFF      B) FVVF      C) VFFV      D) FVFV      E) VFVV

6. Durante el S. XVII se desarrolló el arte \_\_\_\_\_, caracterizado por su \_\_\_\_\_.

- A) renacentista – antropocentrismo
- B) medieval – teocentrismo
- C) barroco – complejidad formal.
- D) neoclásico – didactismo.
- E) clásico – esteticismo.

7.

**Tebaldo:** *Romeo, el odio que te profeso no me permite otro mejor cumplido que el presente. Eres un infame.*

**Romeo:** *Las razones que tengo para amarte disculpan en alto grado el furor que despide semejante saludo. No hay ningún infame: con Dios pues. Veo que no me conoces.*

Del siguiente fragmento de la obra *Romeo y Julieta*, se deduce que: “Romeo se rehúsa a pelear con Tebaldo porque \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_”.

- A) no desea causar más reyertas en la ciudad – éste decide irse de Verona.
- B) se casó en secreto con Julieta – Mercucio tomará su lugar en la pelea.
- C) se lo prometió a Julieta – ordena al buen Paris a pelear en su lugar.
- D) teme ocasionarle su muerte – éste voluntariamente partirá al destierro.
- E) sabe que Tebaldo es peligroso – por eso se refugia en Mantua.

8. En la tragedia *Romeo y Julieta*, los jóvenes de familias enemigas, contraen matrimonio porque

- A) su amor es mucho más fuerte que todos los obstáculos sociales.
- B) son conscientes que al unirse cesarán las trifulcas en Mantua.
- C) así, fray Lorenzo evita el enlace entre Julieta y el conde Paris.
- D) es la solución para que desaparezcan los enconos familiares.
- E) Capuleto concertó el enlace en secreto con el padre de Romeo.

SAN MARCOS

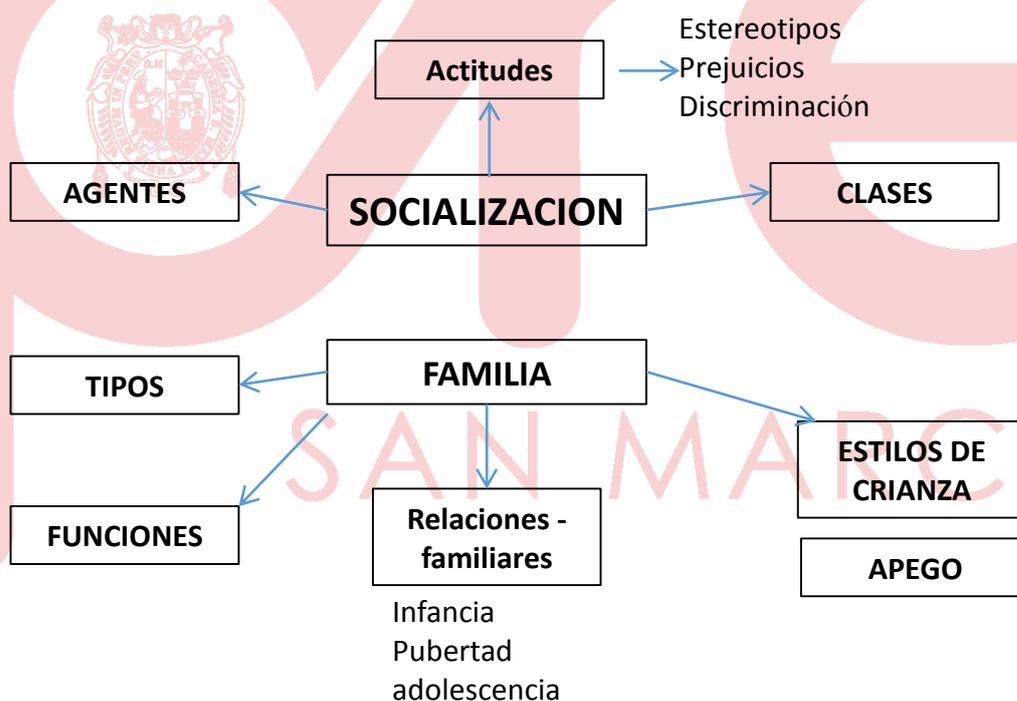
# Psicología

## BASES SOCIALES DEL COMPORTAMIENTO

### TEORÍA N° 03

#### Temario:

1. La socialización: Agentes, clases de socialización
2. La Familia: Tipos de familia. Estilos de crianza.
3. Evolución de las relaciones familiares en la infancia, pubertad y adolescencia. Funciones de la familia. El apego.
4. Influencia de la cultura en las actitudes. Grupo de pares.



***“El hombre va por el mundo buscando lo que necesita...Regresa a casa y ahí encuentra lo que necesitaba” Anónimo***

## 1. SOCIALIZACIÓN

1.1. **Definición.**- La socialización es el proceso a través del cual las personas adquieren e interiorizan las normas, valores, creencias, motivaciones y pautas de comportamiento propios de la sociedad en la cual viven. Este proceso le permite adaptarse a ella y se va adquiriendo gracias a la influencia de instituciones, acontecimientos e individuos con los cuales interactúa. Por lo tanto la socialización se inicia en la infancia y se va desarrollando durante toda la vida.

1.2. **Agentes de socialización.**- Se consideran *agentes de socialización* a todas las personas, los medios o las vías, mediante los cuales se transmite conocimientos, creencias, normas, valores, etc.

Cada persona con quien se entra en contacto es, en cierto modo, un agente de socialización. En forma muy general, los agentes de socialización se pueden clasificar en agentes formales y agentes informales. Como agentes formales tenemos en primer lugar a la familia, quien es el agente socializador por excelencia, luego sigue la escuela, donde los docentes no solo imparten conocimientos sino que transmiten las normas, valores y pautas de comportamiento propios de la sociedad en la cual se desenvuelven. Tal como se puede apreciar en la tabla 3.1

<b>Formales</b>	Familia y escuela.
<b>Informales</b>	Sociedad, grupos de pares y medios de comunicación como el internet (redes sociales, ,etc.), televisión, video juegos y otros medios audiovisuales y gráficos.

Tabla 3.1. Agentes de socialización.

1.3. **Clases de socialización.**- Durante el proceso socializador se distinguen básicamente dos clases: la socialización primaria y la socialización secundaria.

La **socialización primaria** se inicia en la infancia y la influencia de los padres (básicamente en el hogar) y de los profesores (fundamentalmente en la escuela) resulta muy significativa; ya que es en este ambiente donde se adquieren las primeras pautas de comportamiento, se desarrollan las aptitudes físicas, cognitivas, los valores y las habilidades sociales requeridas para adaptarnos a nuestro entorno social. Es aquí donde en estos momentos juegan un rol muy importante los medios de comunicación. En la familia, la escuela, las amistades, los medios de comunicación y las nuevas tecnologías de la información y comunicación se transmiten patrones de comportamiento, valores, creencias, etc que de una u otra manera influyen en el desarrollo y estructuración de la personalidad.

La socialización secundaria se inicia aproximadamente a finales de la adolescencia e inicios de la adultez, es aquí donde la persona tiene que adaptarse a diferentes

ambientes sociales, tales como la universidad, centro de trabajo y diferentes instituciones de la sociedad. En la socialización secundaria la persona adquiere las normas, valores y pautas de comportamiento propias del ambiente social en el cual se desenvuelve, llámese universidad, centro de trabajo o la sociedad en general.

Algunos autores están considerando una tercera clase de socialización, a la cual denominan **resocialización**; en la cual la persona tiene que adaptarse rápidamente a un nuevo entorno social, adquiriendo las normas, valores y pautas de comportamiento propios de ese grupo humano. Por ejemplo si una persona gana una beca y va a otro país, tiene que comportarse de acuerdo a las características de ese nuevo grupo social, por lo tanto tiene que resocializarse.

## 2. LA FAMILIA

2.1. **Definición.**- existen múltiples definiciones sobre familia, nosotros vamos a considerar básicamente las definiciones propuestas por el enfoque sistémico y por la OMS.

Si consideramos a la familia como un sistema, entonces la definiríamos como un microsistema social, una totalidad compuesta por elementos, cuyos miembros se interrelacionan y son interdependientes entre sí. Donde lo que le acontece a una de sus miembros afecta de una forma u otra forma, a los demás.

La OMS define a la familia como "los miembros del hogar emparentados entre sí, hasta un grado determinado por sangre, adopción y matrimonio".

2.2. **Tipos de familia.**- los tipos de familias han ido evolucionando a través de la historia, actualmente la clasificación se ha incrementado, especialmente debido a la aceptación legal de diferentes orientaciones sexuales y nuevas formas de convivencia.

Tradicionalmente los tipos (o clases) de familia, según su estructura, se dividen en familias nucleares, monoparentales, extensas y reconstituidas.

TIPOS DE FAMILIA	EFFECTOS EN LA SOCIALIZACIÓN
Nuclear o elemental	Conformada por padre, madre e hijo(s), los cuales pueden ser la descendencia biológica de la pareja o hijos adoptados. Posibles ventajas: mayores posibilidades de satisfacer las necesidades afectivas y económicas. Probables desventajas: si ambos padres no destinan tiempo para realizar actividades familiares, se corre el riesgo de asumir un estilo de crianza desapegado.
Monoparental	Constituida por uno de los progenitores (padre o madre) y sus hijos; esto debido a diversas causas: porque el padre o la madre es soltera, viuda o divorciada. Probables desventajas: menores posibilidades de satisfacer las necesidades económicas y afectivas.

Extensa o ampliada	Formada por padres e hijos que conviven con otros parientes consanguíneos o afines, en el mismo hogar. Posibles ventajas: los parientes apoyan en las funciones socializadora, afectiva y económica; Probables desventajas: hacinamiento familiar, falta de privacidad e interferencias en la línea de crianza de los hijos.
Reconstituida, fusionada o ensamblada.	Compuesta por el progenitor, padrastro o madrastra e hijo(s). En este tipo de familia, uno o ambos miembros de la actual pareja tienen uno o varios hijos de uniones anteriores. Posibles ventajas: mayores posibilidades de satisfacer las necesidades afectivas y económicas; Probables desventajas: el proceso de cohesión familiar podría ser largo; construir la afectividad y la confianza entre los miembros puede tomar de 3 a 5 años.

Tabla 3.2. Tipos de familia, según su estructura

Actualmente también se habla de familias homoparentales, constituida por dos hombres o dos mujeres de orientación homosexual que han adoptado un niño o niña.

**2.3. Estilos de crianza.**- cada familia tiene su forma de tratar a los hijos, alternando, en su crianza, afecto y control, cariño y mando, aceptación y exigencia. Dando lugar a cuatro estilos de crianza, en los cuales se alterna o prioriza el afecto y control. Los principales estilos de crianza son: autoritario, democrático, permisivo y desinvolucrado.

ESTILOS DE CRIANZA	CARACTERISTICAS
<b>Autoritario:</b> mucho control poco afecto	Los padres imponen reglas estrictas de comportamiento y exigen obediencia absoluta. No explican por qué deben acatarse las reglas. Tampoco toman en cuenta los puntos de vista del hijo. La desobediencia es castigada física, psicológica o moralmente, y muchas veces, con supresión de afecto. Este tipo de crianza puede causar sufrimiento y ansiedad en el hijo; cuando son pequeños, su rendimiento intelectual puede ser promedio o debajo del promedio, mostrar tendencia a la irritabilidad o a la tristeza; cuando son adolescentes, el rendimiento puede seguir siendo promedio, mostrando conformismo; baja autoeficacia y baja autoestima.
<b>Democrático:</b> (Autoritativo) control y afecto equilibrado	Se expresa en exigencias flexibles, razonables y razonadas. Se explica el porqué de las reglas y se advierte sobre las consecuencias que producirán las faltas a ellas. Toma en cuenta el punto de vista del hijo, responden a sus demandas y preguntas con atención e interés Los padres democráticos explican a sus hijos las razones de las normas que establecen; reconocen y respetan su independencia, negociando con ellos y tomando decisiones en conjunto. Presentan una tendencia a promover los comportamientos positivos del niño antes que inhibir aquellos no deseados. Las normas que imponen son adecuadas a las necesidades y posibilidades de los hijos, con límites claros que mantienen de modo consistente, exigiendo su cumplimiento. Se considera el estilo óptimo de crianza, pues contribuye a la formación de un adecuado autoconcepto, buena autoestima, incentiva la creatividad e iniciativa, responsabilidad, compromiso, orientación al logro y habilidades sociales, disminuyendo la incidencia de conflictos entre padres e hijos.

<p><b>Permisivo:</b> mucho afecto poco control</p>	<p>Se caracteriza por las escasas reglas de conducta que imponen a los hijos; y porque permiten que los hijos expresen de una manera libérrima sus ideas e inclinaciones, sin consideración alguna hacia los que los rodean. Los padres de estilo de crianza permisiva casi no vigilan, ni controlan con firmeza alguna el comportamiento de sus hijos.</p> <p>Se pueden distinguir dos orígenes de esta actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los padres consideran que los hijos deben crecer en libertad, sin poner límites, o que estos deben ser los mínimos posibles. Se incluyen aquí los padres que desean que sus hijos tengan todos sus deseos satisfechos ya que ellos no los tuvieron.</li> <li>- Los padres que son permisivos por miedo al enfrentamiento con sus hijos y acaban cediendo a todas sus demandas.</li> </ul> <p>El escaso control de los padres puede llevar a los hijos pequeños al bajo rendimiento y escasa habilidad social; y a los hijos adolescentes, al déficit de autocontrol y propensión al uso de drogas psicoactivas (alucinógenos, alcohol, etc.)</p>
<p><b>Desapegado</b> (desinvolucrado): carece de afecto y control</p>	<p>En este estilo, el padre o madre, depone su responsabilidad de crianza desligándose emocionalmente de sus hijos, se muestran indiferentes, insensibles frente a sus necesidades o demandas. Delegan las exigencias y el control de sus hijos a otros parientes (abuelos, hermanos o tíos). Justifican su actuación argumentando encontrarse estresados (por ocupaciones laborales u otros motivos no relacionados con los hijos) o pretextando incapacidad para criarlos.</p> <p>Los efectos del estilo de crianza desapegado, en los hijos, pueden ser muy graves: autoconcepto negativo, falta de confianza en sí mismo, deficiencias al asumir responsabilidades y otros problemas de conducta.</p> <p>Podemos concluir que Independientemente de la estructura, la familia cumple un papel indispensable tanto en el sobrevivir individual como en la continuidad de la sociedad. La evidencia indica que tal vez las características más importantes en la socialización de las nuevas generaciones, son los estilos que los miembros de la familia adoptan en el cumplimiento de las tareas socializantes, sobre todo en épocas de transición: de la niñez a la adolescencia y de ésta a la adultez.</p>

Tabla 3.3. Estilos de crianza

**3. RELACIONES FAMILIARES, FUNCIONES DE LA FAMILIA Y APEGO.-** En cada etapa del ciclo vital existen diferentes características que las distinguen, entre ellas consideramos necesario destacar las relaciones familiares que se establecen entre la familia y el infante, el púber y el adolescente; sino también conocer las funciones que les compete desarrollar a la familia y analizar la influencia de los vínculos emocionales entre el niño pequeño y la persona que lo atiende.

**3.1. Relaciones familiares en la infancia, pubertad y adolescencia.-** en cada etapa del ciclo vital los requerimientos varían en función a las necesidades de la persona. Veamos esa relación en cada una de estas etapas.

La infancia se inicia con el nacimiento y, especialmente en ese momento es vital que el recién nacido reciba la alimentación y afecto que posibilite un adecuado crecimiento físico, psicológico y social. Resulta sumamente importante que la familia se preocupe por la salud, higiene y el cuidado del ambiente que rodea al recién nacido, brindándole la protección y amparo que se requiere en esta etapa. La adquisición de habilidades

motoras gruesas, el lenguaje, sociabilidad y desarrollo cognitivo propios de la infancia requieren del incentivo de los miembros de la familia.

Durante la niñez, las relaciones familiares pueden orientarse a desarrollar en el niño, un ambiente que propicie la autonomía, el autocontrol la creatividad y la adquisición de valores y pautas de comportamiento propios de su cultura.

Al llegar la pubertad y adolescencia, etapa caracterizada por cambios físicos, emocionales, cognitivos y sociales; las relaciones familiares pueden orientarse al desarrollo moral (iniciado en la niñez), ayudarlo en la comprensión de esos cambios, de su identidad sexual e integración de sus características biopsicosociales favoreciendo el desarrollo de sus habilidades sociales, autonomía, autoestima y por supuesto su vocación.

**3.2. Funciones de la familia.**- Los objetivos y funciones de la familia se adecúan a cada realidad social, geográfica e histórica; de tal manera que sus objetivos y funciones son determinadas socialmente. Sin embargo existe cierta constancia con respecto a las funciones que les competen; así tenemos que las principales funciones de la familia son: reproductiva, afectiva, socializadora, protección económica, educativa y recreativa.

FUNCIONES	DESCRIPCIÓN
<b>REPRODUCTIVA O BIOLÓGICA</b>	Se refiere a la multiplicación de la especie humana y a la supervivencia de los miembros de la familia, incorporando nuevas vidas a un determinado grupo social.
<b>AFECTIVA</b>	La familia brinda cariño o calor humano a sus miembros, corrige y da consejos, anima ante las angustias, fracasos o derrotas e incentiva esperanzas y deseo de autorrealización; en general, proporciona las aportaciones afectivas ( <i>amor, respeto, confianza, comunicación</i> ) necesarias para el desarrollo y bienestar de sus miembros. Esta función se cumple a través de actitudes, gestos, palabras y comportamientos al relacionarse, manteniendo estrecha relación con la valoración de sí mismo, por ello se le considera la <b>función más significativa de la familia</b> .
<b>SOCIALIZADORA</b>	Es transmisora de valores éticos-culturales a través de modelos; cumple un papel muy importante los ejemplos que ofrecen los padres, pues los hijos imitan incluso la manera de hablar, caminar, etc. En la familia, la persona tiene sus primeras experiencias de vida y adquiere su concepción del mundo, allí se dan las condiciones para el desarrollo, favorable y sano; o, para los trastornos emocionales. La familia, cumple un papel decisivo en el desarrollo psicosocial de sus integrantes.
<b>PROTECCIÓN ECONÓMICA</b>	La familia brinda los aportes materiales necesarios para el desarrollo y bienestar de sus miembros. Los padres buscan satisfacer las necesidades de alimentación, vestido, educación, salud, vivienda, recreación, etc., de su descendencia.

<b>RECREATIVA</b>	Proporciona descanso, estabilidad e integración familiar mediante las actividades compartidas en el juego y uso del tiempo libre. Narrar episodios entretenidos, contar chistes, realizar paseos, campamentos, juegos de salón, práctica de deportes, celebración de cumpleaños y otras reuniones familiares, son actividades que se cumplen con esta función.
<b>EDUCATIVA</b>	Corresponde a la transmisión de conocimientos, normas, hábitos y actitudes que los padres inculcan conscientemente a sus hijos, persiguiendo la formación de un tipo ideal de individuo; este es un proceso consciente, más o menos institucionalizado, de transmisión de ideales y pautas de conducta.

Tabla 3.4. Funciones de la familia

Existen factores que obstaculizan la integración familiar como la carencia de afecto, la inadecuada comunicación, la infidelidad conyugal, el autoritarismo, el consumo de drogas y la violencia familiar

3.3. **Apego.**- Un concepto relacionado al estilo de crianza es el apego. Apego es el lazo afectivo fuerte que se desarrolla entre el niño pequeño (antes de los dos años) y la persona que lo cuida (John Bowlby, 1986). Es un vínculo emocional de supervivencia que se establece entre la persona que atiende al niño y la persona que lo atiende en la satisfacción tanto de sus necesidades fisiológicas como psicológicas. Generando una base sólida para enfrentar momentos de estrés y para explorar el mundo.

Si “un niño sabe que su figura de apego es accesible y sensible a sus demandas desarrolla un fuerte y penetrante sentimiento de seguridad, que lo alienta a valorar y continuar la relación” (John Bowlby).

Existen dos condiciones básicas que dan lugar al apego: el contacto corporal y la familiaridad.

Las investigaciones realizadas por Mary.Ainsworth (1979), demuestran que el tipo de apego en la infancia permite anticipar el desarrollo social posterior del niño. Así, las madres sensibles que responden adecuadamente a las demandas del bebé, tienen hijos que muestran un estilo de **apego seguro** (confianza básica, tendencia a la extroversión y menos miedo). Una actitud contraria de la madre origina en los hijos un estilo de **apego inseguro** (tendencia a la introversión, ansiedad y conductas violentas). También se ha podido observar que si se interrumpe un apego ya establecido, al separar al bebé de su familia, los infantes se vuelven malhumorados, y al poco tiempo introvertidos y desesperados. No obstante, al situarlos en un ambiente positivo y estable, la mayoría de los niños se recupera de la ansiedad producida por la separación.

A medida que el niño madura, el apego se va desplazando de los padres hacia los pares u otras personas. La teoría del apego y de la privación materna de Bowlby también fue estudiada y comprobada por Mary Ainsworth, estableciendo las clases de

apego. Sino también por los experimentos de laboratorio de Harlow, quien demostró la importancia de la figura materna en el desarrollo emocional.

En la década de los ´80s Hazan y Shaver estudiaron la relación que existe entre el estilo de apego infantil y la calidad de las relaciones afectivas en la edad adulta, incluyendo la elección de pareja. A lo cual denominaron apego adulto.

La socialización que se desarrolla durante la infancia, adolescencia y la adultez se materializa en el aprendizaje de actitudes.

- 4. INFLUENCIA DE LA CULTURA EN LAS ACTITUDES.**- el medio social inculca en las nuevas generaciones las costumbres, los valores y pautas de comportamientos propios del medio cultural, buscando perpetuarlos. Al introyectar estas costumbres, se van generando también una serie de actitudes, las cuales son reforzadas por los medios de comunicación, la familia, los pares y la sociedad en general.

**4.1. Actitud:**

La actitud es la disposición del individuo a responder hacia un objeto, evento o sujeto, de una manera favorable o desfavorable. (Katz y Stotland 1959.)

Es social porque se expresa ante exigencias de la vida en sociedad, por ejemplo, el acuerdo o desacuerdo en relación con la aplicación de la pena de muerte, con la legalización del aborto, con las relaciones sexuales prematrimoniales, con la legalización del matrimonio entre homosexuales, con las políticas de gobierno vigentes, etc.

Las actitudes se adquieren en función de cuatro fuentes de influencia: a) experiencia directa; b) normas sociales de conducta socialmente establecidas; c) identificación con personas-modelo de conducta; y d) factores de membresía institucional. De éstas tres, la primera está ausente en la adquisición de prejuicios.

Las actitudes poseen tres componentes:

- a) Un componente cognitivo, referido a las *creencias* que sustentan la toma de posición valorativa;
- b) Un componente emocional o afectivo, manifestado en la adhesión intensa hacia lo que origina la creencia valorativa; y
- c) Un componente conductual, es la toma de decisión y/o la *acción* acorde con esa opinión de acuerdo o desacuerdo.

En la expresión de una actitud se puede apreciar la relevancia que asume uno u otro de sus tres componentes, por lo que se puede hablar básicamente de una actitud: estereotipada, prejuiciosa o discriminadora.

#### 4.1.1 Estereotipo

El concepto de *estereotipo* designa a la imagen, representación o creencia generalizada acerca de los atributos personales de un grupo de personas, categorizándolas; ya sea debido a su nacionalidad, etnia, edad, sexo, orientación sexual o procedencia. Estereotipar, es generalizar. El término fue introducido para designar al hecho de que, cuando vemos o juzgamos a las personas, no nos guía el conocimiento que real o efectivamente se tenga de ellas, sino esquemas o imágenes preconcebidas que incluyen atribuciones, son ejemplos de estereotipos: “Los brasileños son alegres”, “Los ingenieros son personas inteligentes”, “Los hombres son fuertes”, “Las personas de raza negra son buenos deportistas”, etc. Los estereotipos son creencias generalizadas, acerca de un grupo de personas, que pueden ser positivas o negativas.

Las creencias generalizadas negativas dan lugar a los prejuicios.

#### 4.1.2 Prejuicio

Gordon Allport definió prejuicio como: “Una actitud suspicaz u hostil hacia una persona que pertenece a un grupo, por el simple hecho de pertenecer a dicho grupo, y a la que, a partir de esta pertenencia, se le presumen las mismas cualidades negativas que se adscriben a todo el grupo”. Como uno de los criterios que definen la conducta racional es su base en la experiencia o realidad, los prejuicios resultan irracionales.

En los prejuicios, las valoraciones implícitas no son producto de la experiencia directa. De allí que, por razones de pragmática, vale decir, por la costumbre, carezca de sentido preguntar si existen “prejuicios positivos”, como, por ejemplo, asegurar que “las huancaínas se distinguen por el hecho de ser buenas maratonistas”.

Esta no es una afirmación prejuiciosa, pues el uso del término está favoreciendo a las “mujeres procedentes de Huancayo”; En cambio, sí sería prejuiciosa la aseveración que asentase que “Las huancaínas sólo destacan por ser maratonistas”. Ahí el adverbio “sólo” es restrictivo al menoscabar otras características; y, por tanto, excluye, desfavorece y discrimina.

Ejemplos de prejuicios, “Todos los hombres son infieles”, “Todas las mujeres son fregadas”.

Los prejuicios pueden generar un comportamiento discriminador.

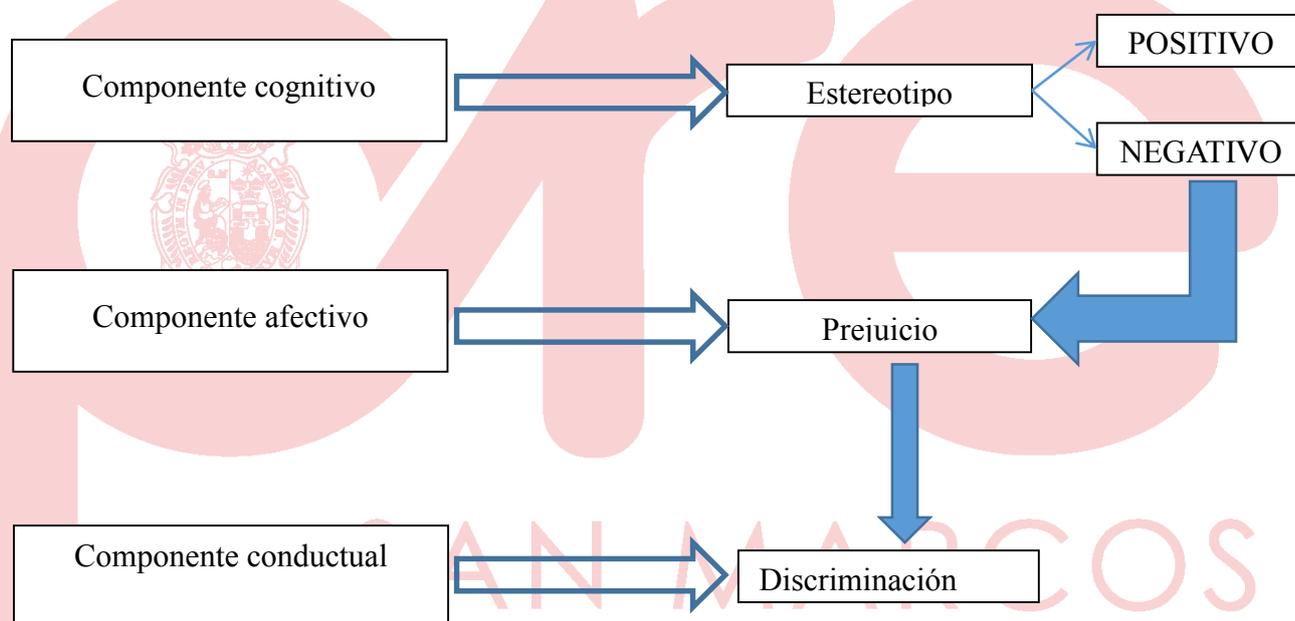
#### 4.1.3 Discriminación

Se conoce como discriminación al trato excluyente que se practica contra aquellas personas que son objeto de prejuicio porque pertenecen a grupos o minorías sociales (a nivel conductual). Es la característica conductual de la actitud. La discriminación implica poner a miembros de un grupo en desventaja o tratarlos injustamente. Cuando,

por ejemplo, en un club o en una recepción se lee un aviso que dice: “La casa se reserva el derecho de admisión”, se está anunciando ahí un trato discriminatorio.

Esto quiere decir que el prejuicio conduce a la discriminación; ésta es el resultado conductual del prejuicio. Las personas que asumen una intolerancia ideológica, política, religiosa, de género, de raza, de clase, etc. se constituyen automáticamente en fuentes de comportamiento discriminatorio, como: racismo, homofobia, xenofobia, misoginia. Ejemplos de conducta discriminatoria, “Se ofrece empleo a personas con buena apariencia personal”, o dentro de una institución, la presencia de servicios higiénicos “para uso exclusivo de los socios” y “para personal de servicio”.

Una adecuada relación familiar contribuye a evitar se asuman estereotipos negativos y prejuicios, guiándose por el conocimiento real y objetivo.



### LECTURA:

#### Harry Harlow y el experimento con monos Rhesus

<https://psicologiymente.net/psicologia/experimento-harlow-privacion-materna>

*Harry Harlow fue un psicólogo estadounidense que durante los años 60 se propuso estudiar en el laboratorio la teoría del apego y de la privación maternal de Bowlby. Para ello, realizó un experimento con monos Rhesus que bajo los estándares éticos actuales sería irrealizable por la crueldad que involucraba.*

*Lo que Harlow hizo fue, básicamente, **separar a algunas crías de macaco de sus madres y observar de qué manera se expresaba su privación maternal**. Pero no se limitó a observar pasivamente, sino que introdujo en esta investigación un elemento con el que sería más fácil saber lo que sentían las crías de macaco. Este elemento era el dilema de*

elegir entre algo parecido al contacto físico relacionado con el afecto y la calidez, o la comida.

Harlow introdujo a estas crías dentro de jaulas, espacio que debían compartir con dos artefactos. Uno de ellos era una estructura de alambre con un biberón lleno incorporado, y la otra era una figura similar a un macaco adulto, **recubierto con felpa suave, pero sin biberón**. Ambos objetos, a su manera, simulaban ser una madre, aunque la naturaleza de lo que le podían ofrecer a la cría era muy diferente.

De este modo, Harlow quería poner a prueba no solo las ideas de Bowlby, sino también una hipótesis diferente: la del amor condicional. Según esta última, las crías se relacionan con sus madres básicamente por el alimento que les proporcionan, que objetivamente es el recurso con mayor utilidad a corto plazo desde una óptica racional y "economicista"

El resultado le dio la razón a Bowlby. **Las crías mostraban una clara tendencia a estar aferrados al muñeco de felpa, a pesar de no proporcionar comida.** El apego hacia este objeto era mucho más notorio que el que profesaban hacia la estructura con el biberón, lo cual iba a favor de la idea de que es el vínculo íntimo entre madres y crías lo realmente importante, y no el simple alimento.

De hecho, esta relación se notaba incluso en el modo en el que las crías exploraban el entorno. El muñeco con felpa parecía proporcionar una sensación de seguridad que resultaba determinante para que los pequeños macacos se decidiesen a emprender ciertas tareas por propia iniciativa e incluso se abrazaban con mayor fuerza a este cuando tenían miedo. En los momentos en los que se introducía algún cambio en el entorno que generaba estrés, las crías corrían a abrazar el muñeco suave. Y, cuando se separaba a los animales de este artefacto de felpa, mostraban signos de desesperación y miedo, gritando y buscando todo el rato a la figura protectora. Cuando se volvía a poner al muñeco de felpa a su alcance, se recuperaban, aunque permanecían a la defensiva por si volvían a perder de vista a esta madre artificial.

El experimento del muñeco de felpa y el biberón era de una moralidad dudosa, pero, Harlow fue más allá al empeorar las condiciones de vida de algunos macacos. Lo hizo recluyendo a crías de esta especie animal en espacios cerrados, manteniéndolas aisladas de cualquier tipo de estímulo social o, en general, sensorial.

En estas jaulas de aislamiento solo había un bebedero, un comedero, que era una deconstrucción total del concepto de "madre" según conductistas y freudianos. Además, en este espacio se había incorporado un espejo gracias al cual se podía ver lo que hacía el macaco, pero el macaco no podía ver a sus observadores. Algunos de estos monos permanecieron en este aislamiento sensorial durante un mes, mientras que otros se quedaron en su jaula durante varios meses; algunos, hasta un año.

Los monos expuestos a este tipo de experiencias ya presentaban evidentes alteraciones en su manera de comportarse después de haber pasado 30 días en la jaula, pero los que permanecieron un año completo quedaban en un estado de pasividad total (relacionada con la catatonia) e indiferencia hacia los demás del que no se recuperaban. La gran mayoría terminaron desarrollando problemas de sociabilidad y apego al llegar a la etapa adulta, no se interesaban en encontrar pareja o tener descendencia, algunos ni siquiera comían y terminaron muriendo.

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

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

Orientación vocacional.

Control de la ansiedad.

Estrategias y hábitos de estudio.

Problemas personales y familiares.

Estrés.

Baja autoestima, etc.

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

**PRÁCTICA Nº 3**

1. Santiago es padre de dos hijos varones de 13 y 6 años y una niña de 8 años. Él se dedica a los negocios y la madre solo a atender su casa; sin embargo delega a su hijo mayor la resolución de los problemas de sus hermanos menores. ¿Qué estilo de crianza está aplicando el padre?  
A) Desinvolucrada.                      B) Autoritativa.                      C) Permisiva.  
D) Autoritaria.                            E) Democrática.
2. Mariela está feliz porque ahora que su pequeño hijo asiste a la escuela, ha aprendido a resolver los conflictos utilizando el diálogo, la comprensión y la empatía. Respecto al proceso de socialización, este caso nos permite ilustrar que  
A) Mariela es una mujer muy afortunada.  
B) informalmente también se puede socializar.  
C) la escuela es un agente de socialización primaria.  
D) la socialización secundaria también es importante.  
E) la familia es el principal agente socializador.
3. Roberto es un niño feliz, porque vive con su papá y su hermanita de 3 años; durante el día los acompaña su abuelita que lo adora y su tía que es también su madrina y lo orienta siempre de manera adecuada porque ella es una eficiente psicóloga infantil. Sobre la estructura de la familia de Roberto, podemos afirmar que  
A) se trata de una familia extensa o ampliada.  
B) la familia es de tipo reconstituida o ensamblada.  
C) el niño tiene una familia democrática y positiva.  
D) se trata de una familia de tipo monoparental.  
E) Roberto posee una familia elemental pero ampliada.

4. Cada vez que un miembro de la familia Casas-Heredia cumple años, todos se levantan más temprano de lo habitual, van hacia el dormitorio del cumpleaños y le cantan “Las Mañanitas”, “Un feliz cumpleaños” y “Happy Birthday”, cuando el agasajado se despierta lo abrazan y le entregan los presentes que cada uno elaboró o compró para la ocasión. Esta situación es un ejemplo de cómo esta familia cumple su función
- A) socializadora.                      B) afectiva.                      C) educativa.  
D) protectora.                      E) psicosocial.
5. Ramiro creció en un barrio marginal donde la delincuencia y la trampa era justificada como signo de superioridad. Cuando decidió convertirse en sacerdote tuvo que construir una nueva realidad interior que le permita replantear su forma de ver su vida pasada y su futuro, prescindiendo casi por completo de la que tenía. Respecto al proceso de socialización podemos afirmar que
- A) se produjo un caso de socialización secundaria.  
B) este es un caso de discriminación actitudinal.  
C) el cambio producido, es casi un milagro.  
D) ha experimentado una resocialización.  
E) felizmente su socialización primaria era débil.
6. En los enunciados que se indican señale como verdadero (V) o falso (F) los casos que ejemplifiquen un apego seguro.
- I. Pedro tiene dieciocho meses y cada vez que llora su mamá se acerca, de inmediato, para atender sus necesidades.  
II. María es un bebé poco comunicativo, que frecuentemente reacciona con violencia.  
III. Luis es un bebé muy comunicativo, le agrada explorar su ambiente y su mamá siempre se muestra muy sensible a sus requerimientos.
- A) FFV              B) VFV              C) VVV              D) VFF.              E) VVF.
7. Indique el tipo de apego que se observa en los siguientes casos:
- I. Gladys arrulla, le canta y siempre está atenta a los requerimientos, quien muestra confianza y alegría en todo momento.  
II. Por motivos de trabajo Gladys tiene que viajar por dos meses y deja a su bebé al cuidado de una empleada, quien prioriza sus estudios a las necesidades del bebé.  
III. Al regresar de su viaje de trabajo, Gladys carga a su bebé, quien llora, se muestra malhumorado e introvertido.
- A) seguro – inseguro - inseguro.                      B) seguro – seguro – inseguro  
C) inseguro – seguro - inseguro.                      D) inseguro – seguro - seguro.  
E) inseguro – inseguro - seguro.

8. En los enunciados siguientes señale cuáles corresponden al estereotipo (E), al prejuicio (P) y a la discriminación (D).

- I. Los ingleses son puntuales.
- II. Jaime es político entonces es corrupto.
- III. Un aviso dice "Se necesitan 10 médicos, egresados de la UNMSM.
- IV. Los argentinos son soberbios y pedantes.

- A) E-E-P-D
- B) E-P-D-E.
- C) E-D-D -P
- D) E-P-E-D.
- E) P-P-E-E.

9. En una reunión por el aniversario de Lima, al alcalde le presentan a un ciudadano de origen Gallego; quien piensa "voy a tomarle el pelo a este gallego". Este es un ejemplo de

- A) prejuicio.
- B) estereotipo.
- C) discriminación.
- D) apego.
- E) resocialización.

10. En una fábrica de aviones, de EEUU, no reciben a ningún musulmán porque consideran que "los musulmanes son terroristas". Este es un ejemplo de:

- A) estereotipo.
- B) apego seguro.
- C) apego inseguro.
- D) prejuicio.
- E) discriminación.



SAN MARCOS

# Historia

## SEMANA Nº 3

**Sumilla:** Egipto, Mesopotamia, India y China.

### EGIPTO

#### I. UBICACIÓN Y MEDIO GEOGRÁFICO:



#### Dos regiones:

Situado en el noreste de África, muy cerca de Asia, Egipto es atravesado por el río Nilo, el valle se divide en dos regiones:

- ✓ **Bajo Egipto:** norte, zona del Delta.
- ✓ **Alto Egipto:** la zona sur.

Los antiguos egipcios llamaban a su país *Kemet* (Tierra Negra).

#### El Nilo

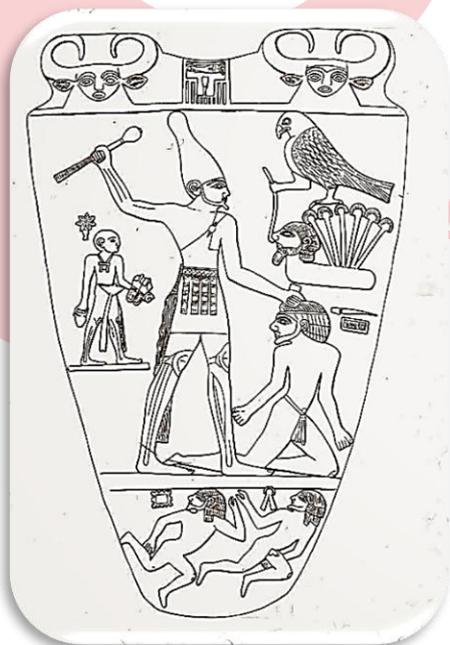
Este río tuvo una importancia fundamental en el desarrollo de la civilización egipcia. Además de aportar el limo que proporcionaba fertilidad a la agricultura, el Nilo era también el eje que articulaba el país y la principal vía de comunicación, el comercio y el transporte se realizaban a través de sus aguas.

#### Principales sitios arqueológicos del Antiguo Egipto:

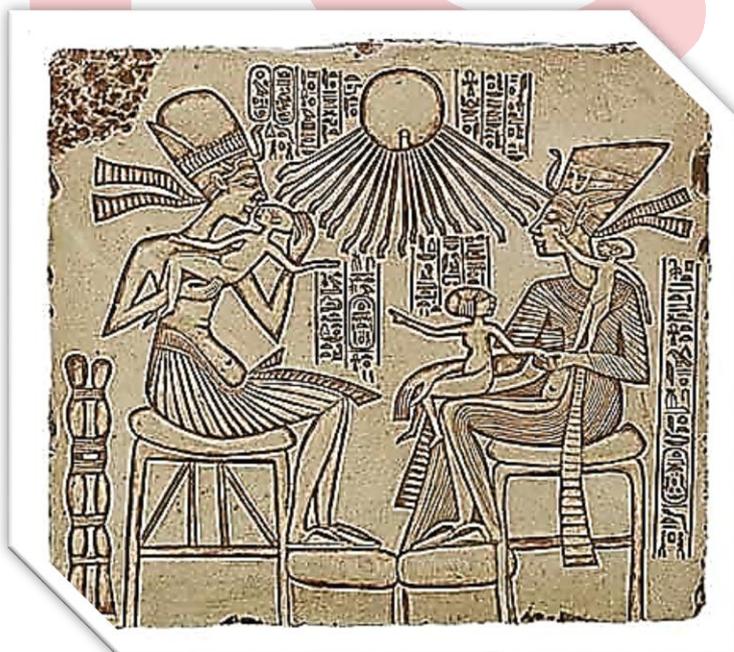
- |                    |                         |                |                         |
|--------------------|-------------------------|----------------|-------------------------|
| 1. Alejandría.     | 2. Necrópolis de Gizeh. | 3. Saqqara.    | 4. Templo de Hator.     |
| 5. Deir el-Baharí. | 7. Templo de Luxor.     | 8. Abu simbel. | 9. Templo de Ramsés II. |

## II. PERIODOS HISTÓRICOS

II. PERIODOS HISTÓRICOS	
<b>Arcaico o Tinita (3000-2778 a. C.)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menes o Narmer (el primer faraón) unifica por primera vez los nomos del Alto y el Bajo Egipto.</li> <li>- Capital: Tinis.</li> </ul>
<b>Imperio Antiguo (2778-2423 a. C.)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capital: Menfis (periodo menfita).</li> <li>- Aparece la arquitectura monumental (Necrópolis de Gizeh).</li> <li>- Los nomarcas debilitaron gradualmente el poder del Faraón.</li> </ul>
<b>Imperio Medio o Tebano (2065-1785 a. C.)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expansión territorial hacia Nubia, Libia y Siria.</li> <li>- Invasión de los hicsos, introducción del hierro y los caballos.</li> </ul>
<b>Periodo Neotebano o Imperio Nuevo (1580-1070 a. C.)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Tutmosis III:</b> Máxima expansión (Palestina, Líbano y Siria).</li> <li>- <b>Akenaton:</b> Reforma monoteísta (dios Atón) contra los estamentos sacerdotales.</li> <li>- <b>Ramses II:</b> Guerra contra los Hititas (Tratado de paz de Qadesh). Construcción del templo de Abu Simbel.</li> </ul>
<b>Tardío o baja época (1070-332 a. C.)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Egipto fue conquistado por asirios, babilonios, persas, macedonios y romanos.</li> </ul>



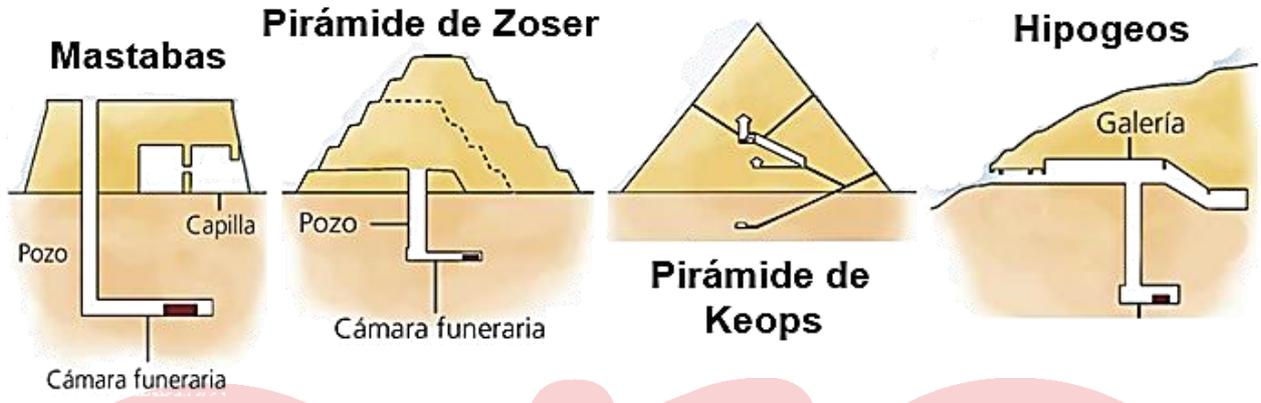
La Paleta de Narmer, con Menes portando la corona blanca del Alto Egipto.



Relieve en piedra caliza donde se representa a Akhenatón, Nefertit y sus tres hijas.

**II. MANIFESTACIONES CULTURALES**

**ARQUITECTURA:** Monumental, religiosa y funeraria.

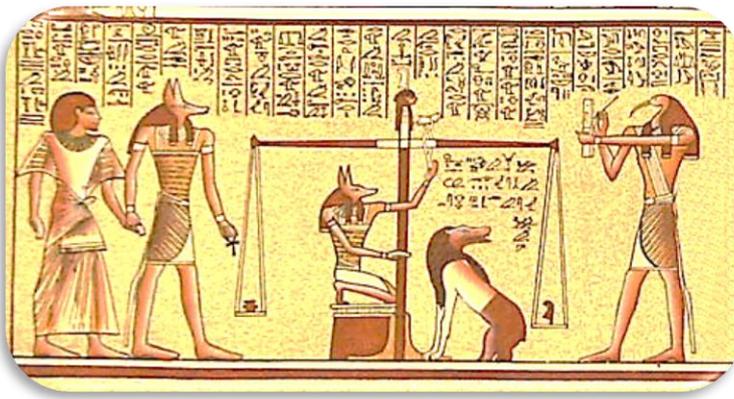
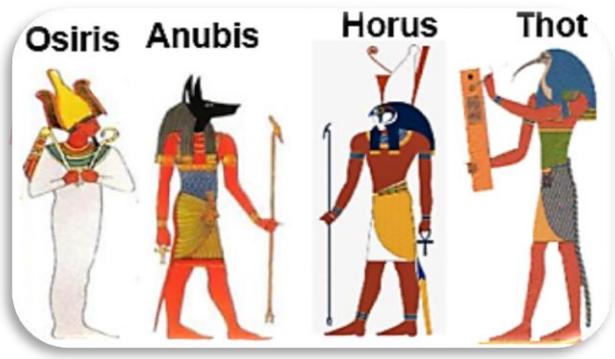
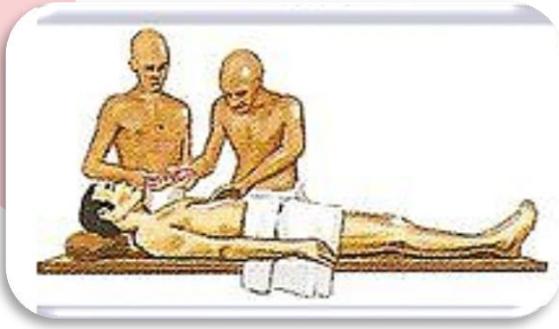


**Aportes culturales:**  
 - Calendario Solar (365 días)  
 - Cálculo geométrico, cálculo del y numeración decimal

**Medicina:**  
 Momificación, ginecología y traumatología.

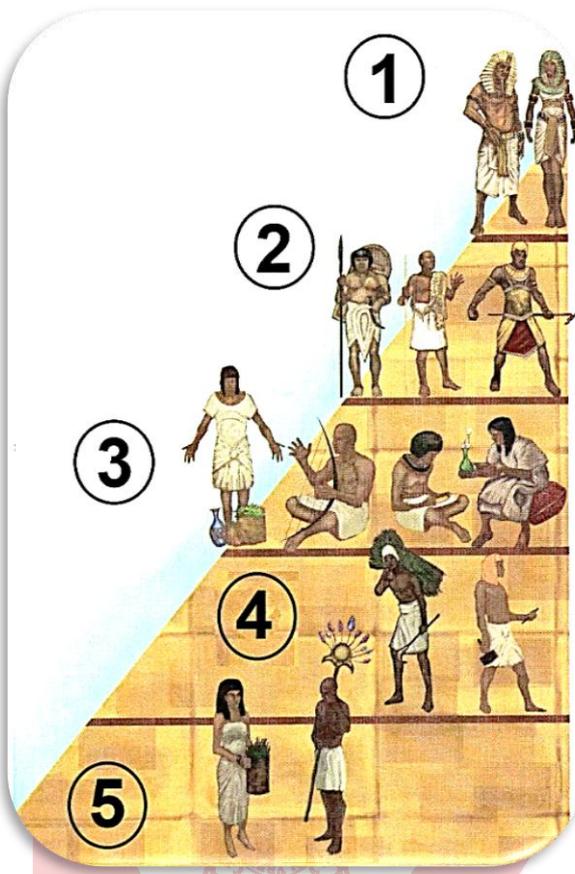
**Los tres sistemas de escritura**

Jeroglífico					
Hierático					
Demótico					



**Religión:**  
 - Politeísta, zoolatría, heliolatría.  
 - Creencia en la vida después de la muerte y el juicio de los muertos.

Papiro del libro de los muertos donde se observa el peso de los corazones

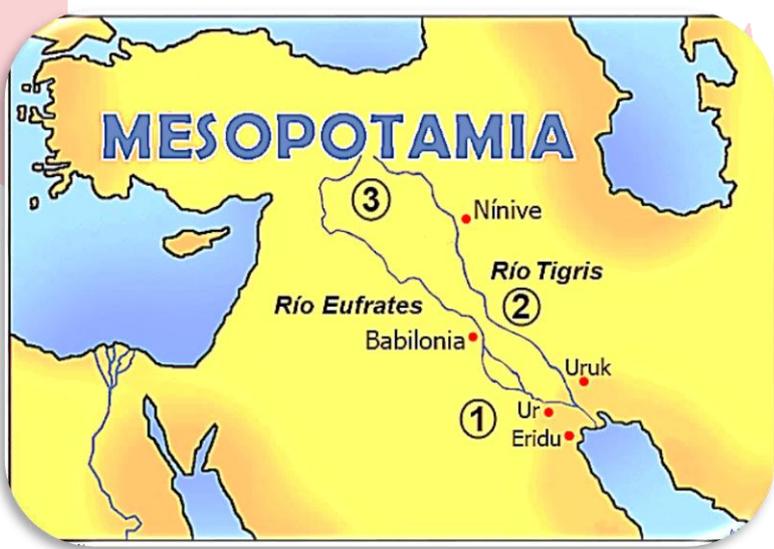


**III. ORGANIZACIÓN POLÍTICA y SOCIAL**

1. Faraón y familia real
2. La nobleza:
  - Visires: ministros del faraón
  - Jefes militares
  - Sacerdotes
  - Nomarcas: gobernantes provinciales
3. Sector intermedio:
  - Escribas: secretarios públicos
  - Médicos
  - Comerciantes
4. Pueblo:
  - Artesanos
  - Campesinos
5. Esclavos

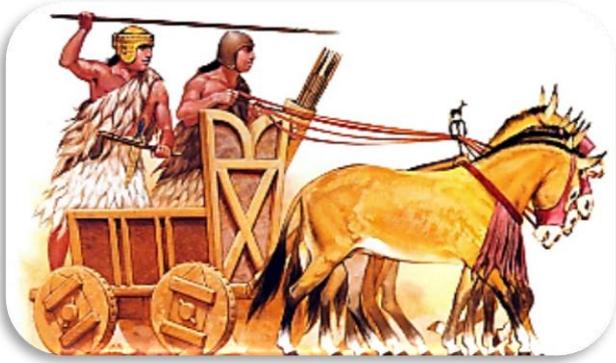
**MESOPOTAMIA**

I. **Ubicación geográfica:** Entre los ríos Tigris y Éufrates, en el Cercano Oriente.



**Entre dos ríos:**  
 Mesopotamia significa "Tierra entre ríos" y fue el nombre que se le dio antiguamente al valle formado por los ríos Tigris y Éufrates, en el Cercano Oriente de Asia, actuales estados de Irak y Siria. El territorio se divide en tres regiones:  
 1. Sumer la zona sur.  
 2. Acad, la zona central.  
 3. Assur, la zona norte.

**II. PERÍODOS**



**Carro sumerio del rey de Lagash**

**1. Sumerio – acadio (3800-2150 a. C.)**

- Los sumerios fundaron las primeras ciudades Estado: Kish, Uruk, Ur, Lagash.
- Inventaron la escritura cuneiforme.
- Conquistados por Sargón I

**2. Primer Imperio Babilónico (1830-1530 a. C.)**

- Hammurabi compiló el primer gran código e impuso el culto al dios Marduk.
- Invasión de hititas y casitas, portadores del hierro y carros de combate.



**Código de Hamurabi**



**Guerrero asirio**

**3. Imperio Asirio (1350-623 a. C.)**

- Liberan Mesopotamia de los invasores tras aprender a trabajar el hierro.
- Asurbanipal: máxima expansión y organiza la primera biblioteca en Nínive.

**4. Segundo Imperio Babilónico (623-539 a. C.)**

- Nabucodonosor II: construcción del zigurat de Marduk (Torre de Babel).
- Conquistados por Ciro “El Grande”.



**Nabucodonosor II**

**III. ORGANIZACIÓN**

**POLÍTICA**

Sumeria: ciudades Estado autónomas.  
Acadia, Asiria y Babilonia: imperios militaristas.

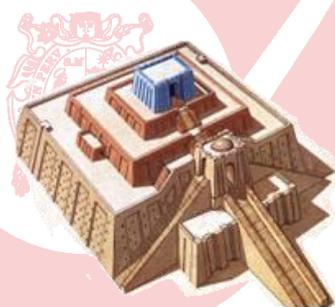
**SOCIAL**

Sociedad jerarquizada y esclavista.

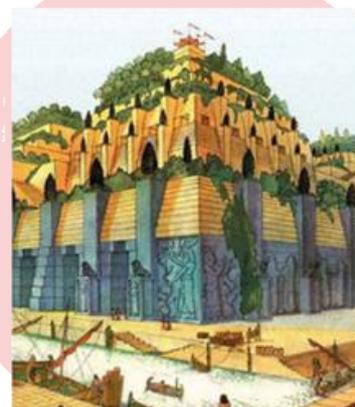
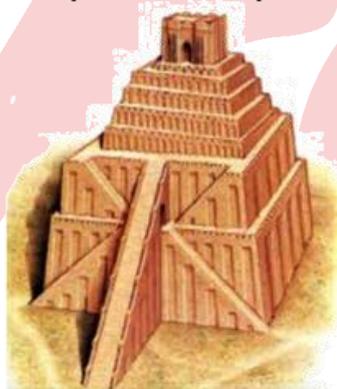
**ECONÓMICA**

Se basó en la agricultura, la ganadería y tuvieron un gran desarrollo comercial.

**Zigurat de Marduck (Babilonia)**



**Zigurat de Uruk**



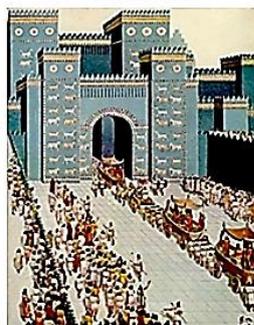
**Jadines colgantes**

**RELIGIÓN**

Politeísta y antropomorfa. Dioses principales: Istar, Samash, Marduk y Assur.

**Portada de Ishtar (Babilonia)**

**Toro alado asirio**



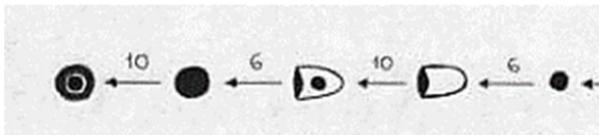
**Ishtar**

**Marduck**



**CIENCIAS**

- Astronomía: calendario lunar y zodiaco.
- Calcularon los eclipses.
- Matemática: numeración sexagesimal.
- Crearon la semana de siete días.



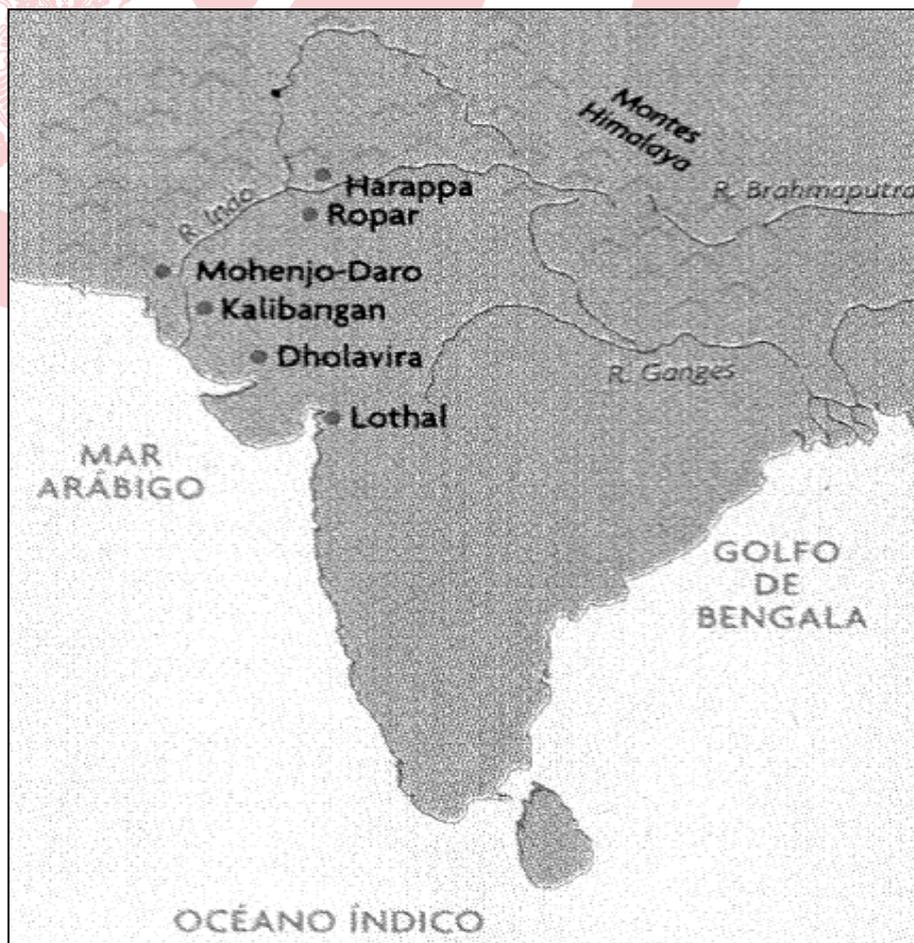
Sistema sexagesimal

**ESCRITURA**

- Fue de tipo cuneiforme descifrada por Henry Rawlinson en 1846.

**INDIA**

- I. **UBICACIÓN GEOGRÁFICA:** En el sur de Asia se halla la península del Indostán, limitada al norte por los montes Himalaya y entre los ríos Indo y Ganges.



Mapa de las primeras ciudades de India

**II. PERIODOS HISTÓRICOS**

**1. CIVILIZACIÓN DEL INDO (3300-1300 a. C.)**  
 Revolución urbana (Mohenjo Daro, Harappa y Lothal).  
 Ciudades hechas con ladrillos, cloacas y calles  
 espaciosas.

**2. VÉDICO (1300-800 a. C.)**  
 Invasión indoeuropea: uso del hierro, carros de guerra  
 y la lengua sanscrita. Libros sagrados: vedas.

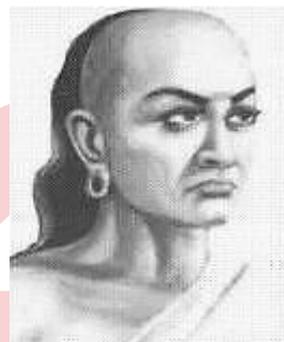
**3. BRAHMÁNICO (800-321 a. C.)**  
 Consolidación de las castas. Supremacía de lo religioso  
 como fundamento del poder socio-político.

**4. IMPERIO MAURYA (321 a. C.-185 d. C.)**  
 Chandragupta Maurya, primera unificación del norte de  
 India. Asoka, máxima expansión y budismo oficial.

**5. IMPERIO GUPTA O EDAD DE ORO (320-500 d. C.)**  
 Apogeo comercial y gobierno descentralizado.



**Buda**



**Chandragupta**

**El budismo**  
 Es una religión no teísta nacida en el siglo VI. Según la tradición, su fundador Siddharta Gautama era un rico heredero que se convirtió en asceta para evitar los males del mundo. Después de seis años, vio que ese no era el camino y meditó bajo una higuera durante 49 días obteniendo así la iluminación o estado de “buda” iniciando la divulgación de sus conocimientos. El budismo se basa en la meditación y la buena conducta.  
*Civilizaciones y cultura.* 2000 Lexus Editores. Madrid.

**III. ORGANIZACIÓN**

**POLÍTICA**  
 Reinos e Imperios  
 militaristas con  
 influencias religiosas.

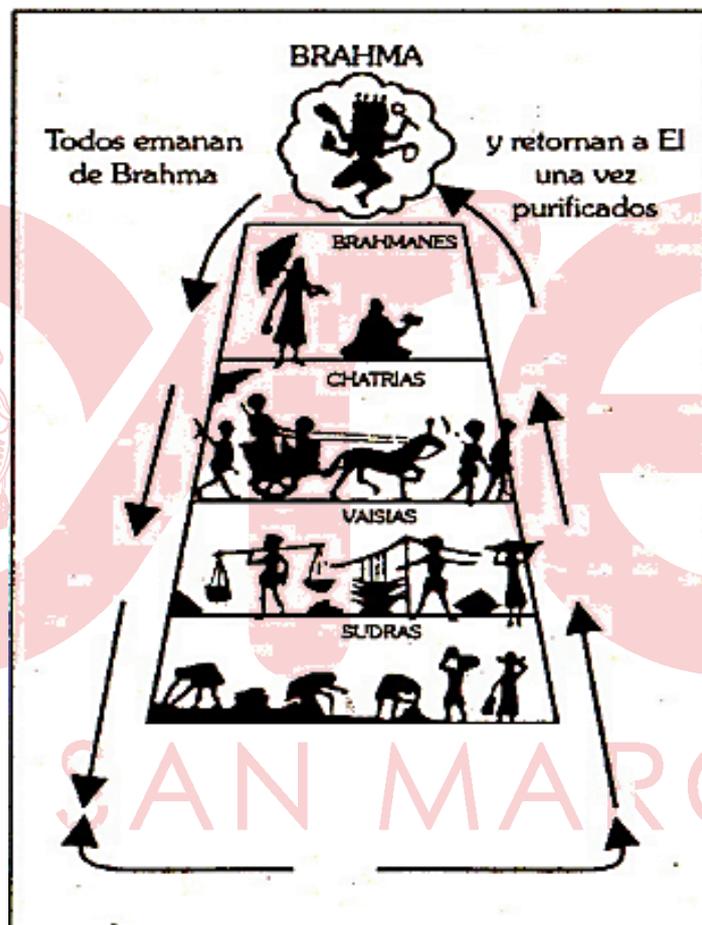
**SOCIAL**  
 Dividida en castas (grupos  
 sociales cerrados y  
 hereditarios).

**ECONÓMICA**  
 Agricultura, ganadería y  
 comercio.

### Régimen de castas

Los Dharmashastra o textos de jurisprudencia sirvieron para mantener el modelo de castas como sistema social jerarquizado, cerrado y hereditario, su origen se halla en los textos védicos. El nivel de elevación espiritual justifica la posición social ocupada.

- ✓ **Brahmanes:** sacerdotes.
- ✓ **Chatrias:** nobles guerreros y reyes.
- ✓ **Vaisyas:** trabajadores libres (artesanos y comerciantes).
- ✓ **Sudras:** siervos y esclavos.
- ✓ **Dalits (parias o intocables):** personas impuras y sin casta. Sin ningún derecho.



### IV. MANIFESTACIONES CULTURALES

#### ARQUITECTURA

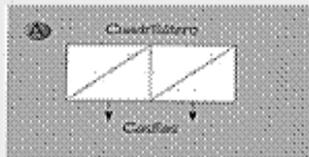
Religiosa monumental y ornamentada. Destacan las estupas, santuarios donde se depositaban las reliquias de Buda.



Estupa de Ashoka (III a.C.)

## La Multiplicación Hindú

- Los matemáticos de la antigua India utilizaban un cuadrilátero dividido en casillas para multiplicar. En él escribían los números que querían multiplicar.



### CIENCIAS

Uso del cero y la numeración decimal, así como los números actuales (arábigos) que fueron llevados por los árabes a Europa.

### ESCULTURA

Destacan sus relieves. Formas esbeltas, plásticas y refinadas.



Dios Brahma

### RELIGIÓN FILOSOFÍA

Destacan el hinduismo creada en la época védica y el budismo basado en las ideas de Buda.



Buda

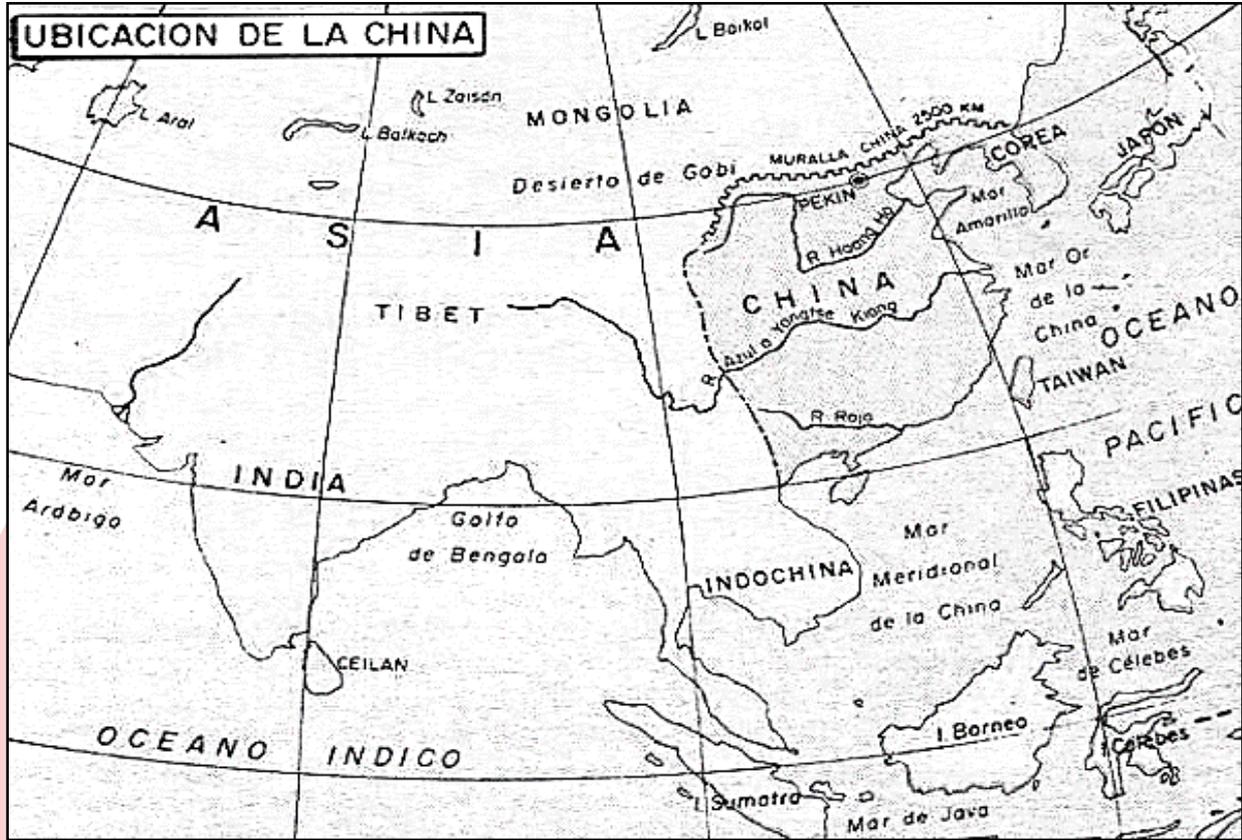
### PINTURA

Las Cuevas de Ajanta, complejo de arte pictórico y rupestre budista.



## CHINA

- I. **UBICACIÓN GEOGRÁFICA:** China Antigua se ubicó en el Lejano Oriente. Entre los ríos Hoang Ho (Amarillo) y Yang Tsé Kiang (Azul).



**II. ORGANIZACIÓN**

**POLÍTICA:**  
Gobierno monárquico, teocrático y militar.  
Emperador: "Hijo del Cielo" y soberano absoluto.



**SOCIAL:**  
Sociedad jerarquizada y tradicionalista.  
Fuerte vínculo patriarcal.



**ECONÓMICA:**  
Actividad agrícola, ganadera y comercial.  
Fabricación de telas de seda, porcelana y objetos de jade y bronce.



**EVALUACIÓN Nº 3**

1. Corresponden a las características fundamentales de las civilizaciones que se desarrollaron en el valle de Mesopotamia:
1. Los sumerios desarrollaron un Estado militarista y centralizado.
  2. El imperio acadio presento por capital política Nínive.
  3. El primer imperio babilónico fue destruido por la invasión de hititas.
  4. El imperio asirio fue el mayor Estado militar de Mesopotamia.
  5. El segundo imperio babilónico avasalló a los fenicios y hebreos.
- A) 1-2-4      B) 1-2-3      C) 2-3-5      D) 3-4-5      E) 1-3-5
2. La siguiente imagen, vinculada a la batalla de Qadesh, presenta al faraón Ramsés II quien derrotó al Imperio Hitita por el control de la región de Siria, apreciando la tecnología militar que aparece en la ilustración de ella podemos inferir que
- A) la batalla de Qadesh ocurrió durante el imperio antiguo.
  - B) Egipto derrotó a los hititas por sus grandes innovaciones tecnológicas.
  - C) tras la invasión de los hicsos Egipto asimiló los avances asiáticos.
  - D) en Egipto se domestico al caballo y se inventó la rueda.
  - E) el uso del carro de guerra fue determinante en la victoria egipcia.
3. Con respecto al desarrollo histórico de Egipto, relacione según corresponda.
- |                        |  |
|------------------------|--|
| I. Periodo Tinita      | a. La expansión de Egipto por el cercano oriente |
| II. Periodo Menfita    | b. Decadencia egipcia por la invasión extranjera |
| III. Imperio Tebano.   | c. La primera unificación del Alto y Bajo Egipto |
| IV. Imperio Neotebano. | d. Aparece la arquitectura monumental            |
| V. Periodo Tardío.     | e. Culmina con la invasión de los Hicos          |
- A) Ib, IJe, IIIa, IVc, Vd      B) Id, IIa, IIIc, IVb, Ve      C) Ia, IJe, IIIc, IVb, Vd  
D) Ib, IId, IIIa, IVc, Ve      E) Ic, IId IIIe, IVa, Vb
4. En relación a las características de la antigua China señale verdadero (V) o falso (F):
- I. En el periodo Shang se masifica el uso del bronce para distintos fines. ( )
  - II. El emperador Quin Shi Huang ti estableció el confucianismo. ( )
  - III. Confucio propuso una reforma educativa para transformar la sociedad. ( )
  - IV. La dinastía Qin logró la unificación político-territorial de todo el país. ( )
  - V. En el periodo Zhou del Este China se fragmentó políticamente. ( )
- A) VFVfV      B) VVVfF      C) VFVVV      D) FFVVV      E) FVFVF
5. Con respecto al periodo védico o de hegemonía aria en la India, es correcto afirmar que
1. surgió el Sánscrito como lengua culta en la India.
  2. aparece el hinduismo y los textos sagrados y filosóficos.
  3. se inicia la tradición literaria hindú con las epopeyas.
  4. surge el budismo en contra del sistema de castas.
  5. se consolida el sistema de castas con predominio sacerdotal.
- A) 1-2-3      B) 3-4-5      C) 1-3-5      D) 1-2-5      E) 1-2-4

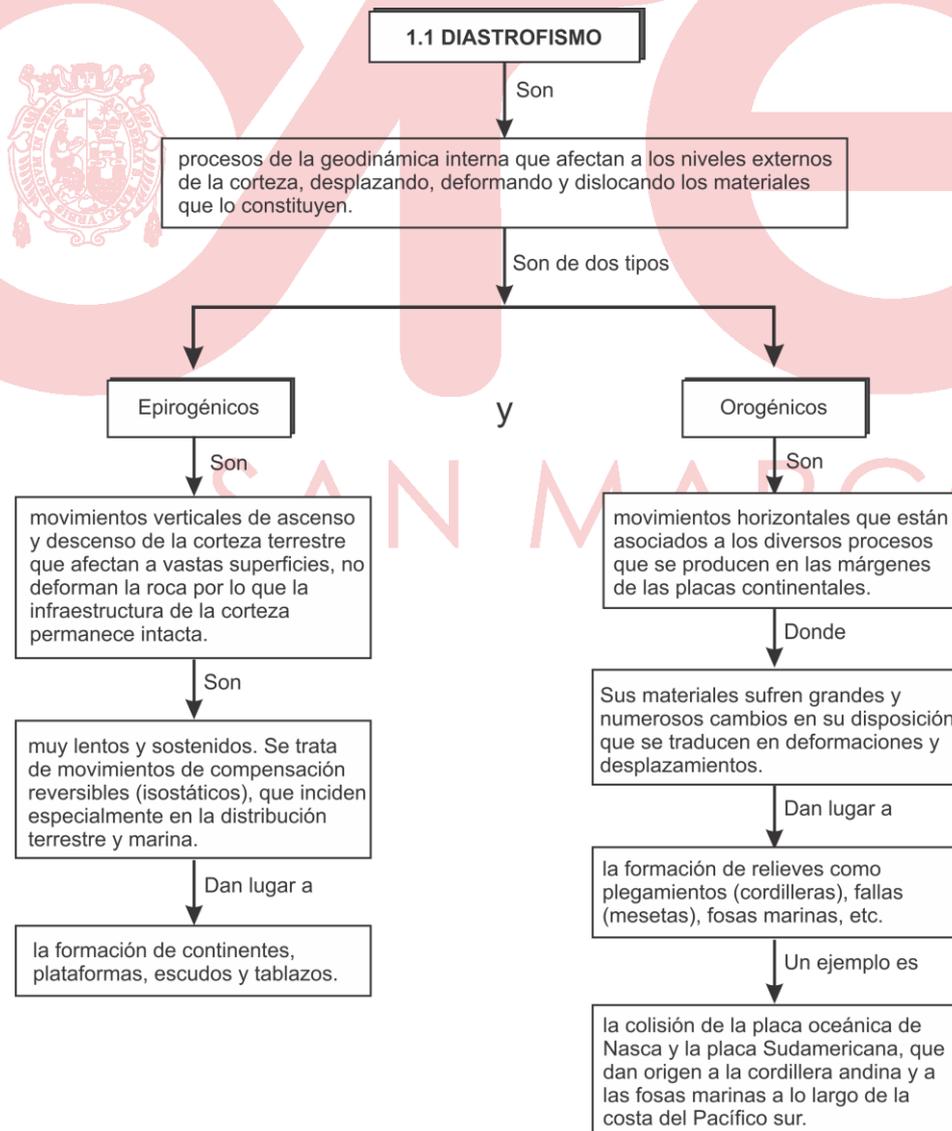
# Geografía

## SEMANA Nº 03

### FACTORES DE LA TRANSFORMACIÓN DEL RELIEVE: FUERZAS GEOLÓGICAS INTERNAS. DESASTRES DE ORIGEN SÍSMICO Y SU IMPACTO SOCIOECONÓMICO.

La superficie terrestre es continuamente modificada por las fuerzas endógenas que actúan desde el interior de nuestro planeta y crean nuevos relieves como los sistemas montañosos, así mismo, la superficie terrestre está expuesta a procesos o fuerzas exógenas que modifican los relieves anteriormente creados. A estos procesos geológicos que afectan a la Tierra y determinan su constante evolución se le conoce como geodinámica.

#### 1. GEODINÁMICA INTERNA DE LA TIERRA

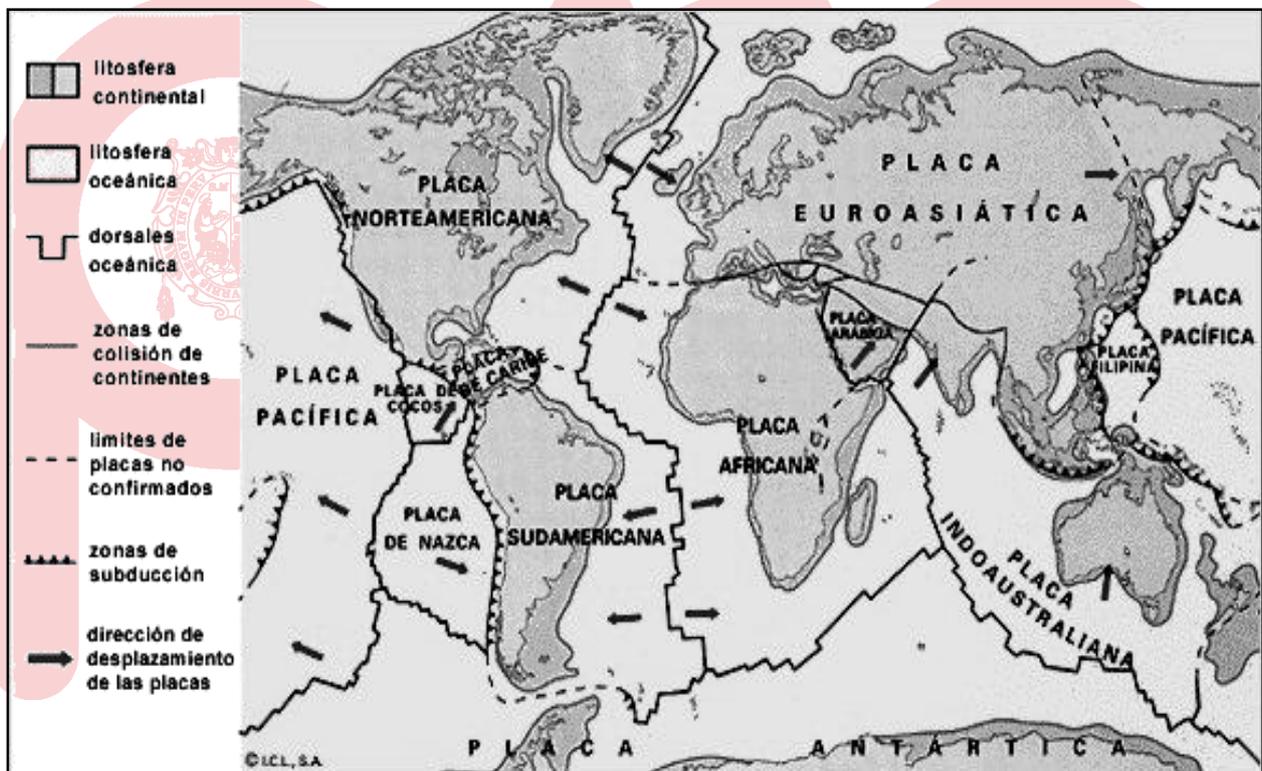


### 1.1.1 La Teoría de la Isostasia

La isostasia es fundamental para el relieve terrestre. Es la condición de equilibrio que presenta la superficie terrestre debido a la diferencia de densidad de sus partes. Se resuelve en movimientos verticales (epirogénicos) y está fundamentada en el principio de Arquímedes. El equilibrio isostático puede romperse por un movimiento tectónico o el deshielo de una capa de hielo.

### 1.1.2 Teoría de las Placas tectónicas

Fundamentada por Harry Hess, Tusso Wilson y Morgan Bird, afirman que la corteza de la Tierra está formada por un enorme mosaico de placas que se desplazan sobre el manto fluido (astenosfera). Dado que las placas se desplazan sobre la superficie finita de la Tierra, estas interactúan unas con otras, a lo largo de sus fronteras o límites, provocando intensas deformaciones en la corteza y litósfera de la Tierra.



Existen tres tipos de límites de placas tectónicas:

**Límite convergente:** Es la zona donde las placas se aproximan y se empujan, provocando la destrucción de la litosfera oceánica, se localizan cerca a los bordes continentales. Cuando una placa oceánica se aproxima a una continental, esta se subduce debajo de la otra. Si las dos placas que colisionan son continentales se produce la obducción de una de ellas.

Este tipo de bordes ha dado lugar a altas cadenas de montañas, como el Himalaya, los Andes y los Alpes. Son responsables también de la mayor parte de terremotos, activación de volcanes (notorios en el Cinturón de Fuego del Pacífico) y formación de fosas oceánicas y fallas.

**Límite divergente:** Son zonas de separación de placas litosféricas donde se genera una nueva litosfera oceánica, por lo que también se denominan bordes constructivos. Se encuentran en relación con dos zonas geológicas características: las dorsales oceánicas y los valles de Rift (fracturas en medio de las dorsales).

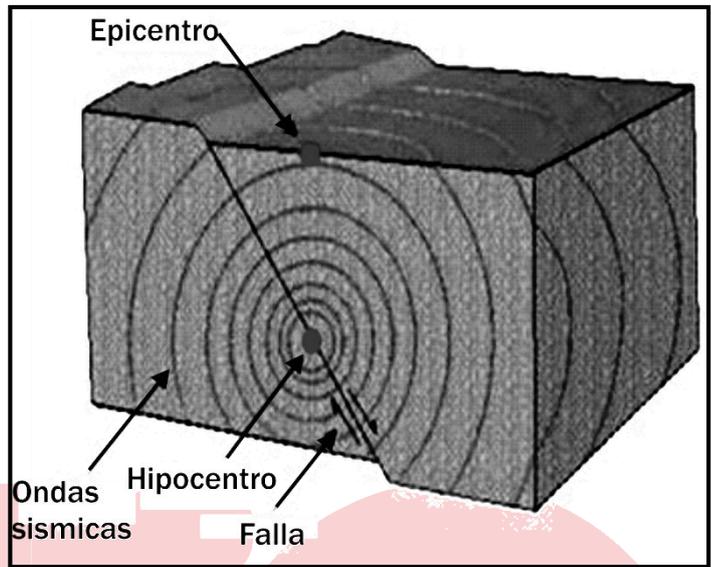
**Límite transformante:** Son zonas donde no se crea ni destruye la litosfera, es decir, son límites neutros y por eso se llaman bordes pasivos. En esta zona las placas se deslizan lateralmente una respecto a otra. El desplazamiento puede ser de centenares o incluso de miles de kilómetros. Estas fracturas o fallas transformantes se encuentran, generalmente, cortando, cada 50 o 100 kilómetros, y desplazando las dorsales oceánicas.

<p><b>1.2. EL VULCANISMO</b></p> <p>Proceso a través del cual se produce el desplazamiento del magma desde el interior de la Tierra hacia la superficie.</p>	<p>Algunos de los orígenes del vulcanismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la <b>zona de divergencia</b> en el centro oceánico, el material magmático que emerge proveniente de la astenósfera produce cientos de volcanes, muchos de los cuales llegan a la superficie formando islas.</li> <li>• En la <b>zona de convergencia</b>, una placa tectónica subduce debajo de otra oblicuamente hacia el manto superior, hasta que la placa subducida se funde y forma el magma. Posteriormente el magma asciende por fisuras y luego es expulsada a la superficie en forma de erupción.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>TIPOS DE VULCANISMO</b></p> <p><b>a) Intrusivo o plutónico.</b></p> <p>Cuando el magma rellena y se consolida en las cavidades y fisuras de la corteza sin llegar a la superficie en estado de fusión, forma plutones: batolitos, lacolitos, diques, facolitos etc.</p> <div data-bbox="844 1229 1358 1585" data-label="Image"> <p>Este diagrama ilustra diferentes tipos de intrusiones plutónicas en la corteza terrestre. Se muestran un lacolito (una masa de roca que se eleva sobre las capas sedimentarias), un dique (una fisura rellena de magma que atraviesa las capas), sillars (pequeñas intrusiones que se elevan desde una cámara magmática), xenolitos (fragmentos de roca que quedan atrapados en un magma que se solidifica) y un batolito (una gran masa de roca que cubre un área extensa).</p> </div> <p><b>b) Extrusivo o volcánico.</b></p> <p>Cuando el magma es impulsado por las corrientes convectivas asciende y llega a la superficie por erupción volcánica, forma mantos de lava, dorsales oceánicas, géiseres, fuentes termales, volcanes, etc.</p> <div data-bbox="852 1624 1350 1966" data-label="Image"> <p>Este diagrama muestra la estructura interna de un volcán. Desde la superficie, se ven el cráter y el cono principal, con un cono secundario adyacente. Una chimenea conecta la cámara magmática con el cráter. El magma fluye hacia la cámara magmática desde el manto superior. Se muestra también la lava endurecida que forma parte del cono.</p> </div>	

2. LA ACTIVIDAD SÍSMICA

a) Los sismos

Un sismo o seísmo es la vibración de la Tierra producida por una liberación rápida y espontánea de energía. Lo más frecuente es que esta energía se produzca por el movimiento o rompimiento de la corteza terrestre. El lugar donde se producen los sismos recibe el nombre de hipocentro o foco, ubicado dentro de la corteza terrestre, y el epicentro o epifoco, es el punto más cercano al foco en la superficie de la Tierra, donde se producen los desastres.



Cuando se producen los sismos, se originan unas series de ondas:

Ondas primarias (P) o longitudinales	Ondas secundarias (S) o transversales	Ondas Superficiales
<p>Se producen a partir del hipocentro, son las más rápidas, se propagan por medios líquidos y sólidos.</p>	<p>Se producen a partir del hipocentro, son más lentas, se propagan solo por medios sólidos.</p>	<p>Se propagan a partir del epicentro, solo por las capas más superficiales de la Tierra. Destacan las ondas Rayleigh, responsables de los mayores daños.</p>

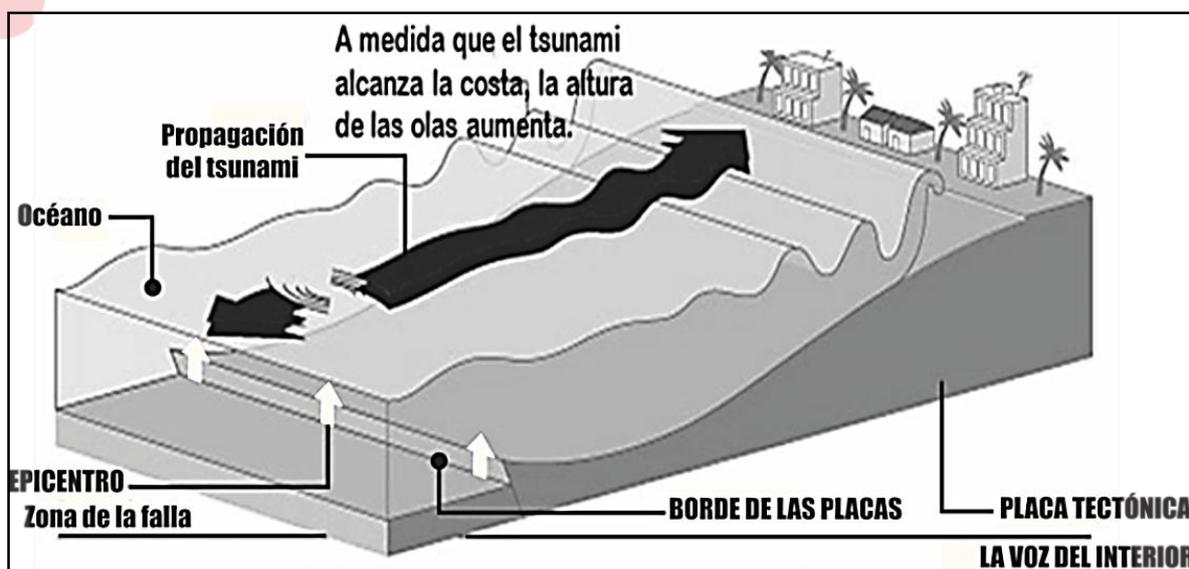
**El sismógrafo** es el instrumento que se utiliza para registrar los movimientos del suelo durante un seísmo. Mide la dirección y amplitud de las oscilaciones sacudidas por la Tierra, la localización del epicentro, la magnitud de un terremoto y la profundidad del hipocentro. Los sismogramas son los registros en papel producidos por los sismógrafos.

ESCALA SISMICA	CARACTERÍSTICAS
<b>MAGNITUD LOCAL (ML)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Originalmente corresponde a la escala de Richter</li> <li>• Mide el total de la energía liberada en el foco.</li> <li>• Es una escala logarítmica, lo que hace que los niveles asignados no tengan un comportamiento lineal.</li> <li>• Permite medir sismos muy pequeños hasta 6.5</li> <li>• Actualmente es empleada por el Instituto Geofísico del Perú (IGP)</li> </ul>
<b>MAGNITUD DE MOMENTO (Mw)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En la actualidad es la más acertada y utilizada.</li> <li>• Permite medir sin restricción sismos pequeños y grandes.</li> <li>• Basada en la medición de la energía total que se libera en un terremoto (momento sísmico),</li> <li>• La magnitud es obtenida a partir de los parámetros que relacionan la geometría de la falla, la profundidad del foco y el desplazamiento máximo producido durante el sismo.</li> </ul>
<b>MERCALLI MODIFICADA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite evaluar el grado de daño producido por un sismo en un determinado punto.</li> <li>• Considera el nivel de percepción de las personas, efectos en las estructuras y en la morfología.</li> <li>• Consta de 12 valores expresados en números romanos, desde los sismos que no son perceptibles hasta los que producen gran destrucción.</li> </ul>

Los terremotos de mayor magnitud registrados en los últimos años son: El terremoto de Valdivia (llamado el Gran Terremoto de Chile), ocurrido en 1960, tuvo una magnitud de 9,5. El terremoto de Alaska del año 1964 alcanzó una magnitud de 9,2, el de Indonesia de 2004 fue de magnitud 9,1 y el de Japón (Sendai) del 2011 de magnitud 9,0.

### b) Maremoto - tsunami

El Sistema Nacional de Defensa Civil (SINADECI) señala que un maremoto es la “onda sísmica generada por el desplazamiento vertical del fondo marino como resultado de un sismo, por una actividad volcánica o por el desplazamiento de grandes volúmenes de material de la corteza en las pendientes de la fosa marina”. Tsunami es un término japonés que significa “ola de puerto”.



### 3. PRINCIPALES DESASTRES DE ORIGEN SÍSMICO Y SU IMPACTO SOCIOECONÓMICO.

SISMO	CHIMBOTE (ANCASH) - 1970	CHINCHA, PISCO (ICA) -2007
FOCO	✓ 30 km de profundidad	✓ 39 km de profundidad
EPICENTRO	✓ 50 km al oeste de Chimbote	✓ 40 km al oeste de Chincha Alta.
MAGNITUD	✓ 7,8 escala de Richter	✓ 7,9 escala de Magnitud de Momento.
INTENSIDAD	✓ VII y VIII en la escala de Mercalli modificada	✓ VII en la escala de Mercalli modificada.
IMPACTO SOCIOECONOMICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 67 mil víctimas</li> <li>✓ 150 mil heridos.</li> <li>✓ 800 mil personas sin hogar.</li> <li>✓ 95% de viviendas de adobe destruidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 597 muertos,</li> <li>✓ 1800 de heridos,</li> <li>✓ 91240 viviendas destruidas</li> <li>✓ Cientos de miles de damnificados.</li> </ul>

### EJERCICIOS N° 3

1. El diastrofismo es el conjunto de procesos y fenómenos geológicos que experimenta la corteza terrestre. Observa la siguiente imagen e identifica el tipo de proceso y relieve que se origina a partir de él. Luego marca la respuesta correcta.



- A) Isostático – montaña  
 B) Epirogénico – escudo  
 C) Orogénico – cordillera  
 D) Orogénico – tablazo  
 E) Plutónico – fosa
2. Establece la relación correcta entre los tipos de límites de placas tectónicas y las consecuencias que se generan.
- I. Convergente ( ) formación de dorsales oceánicas.  
 II. Divergente ( ) fracturas laterales en las dorsales.  
 III. Transformante ( ) origen de cámaras magmáticas.
- A) II, III y I    B) I, II y III    C) I, III y II    D) II, I y III    E) III, II y I





## 2. LA CIUDADANÍA

La ciudadanía es una condición jurídico-política que se adquiere, en el caso de los peruanos, al cumplir los 18 años de edad. El Art., 30 de la Constitución Política del Perú, señala que para el ejercicio de la ciudadanía se requiere la inscripción electoral.

## 3. DERECHOS Y DEBERES CIUDADANOS

La ciudadanía implica un mayor compromiso frente a la sociedad. Los ciudadanos y ciudadanas tienen la capacidad política para intervenir en los asuntos públicos, de ejercer libremente derechos como la libertad de pensamiento y expresar su opinión en todo aquello que les afecte, tal como puede ser la toma de decisiones que hace el Estado en asuntos vitales para la nación.

Los ciudadanos pueden ejercer sus derechos individualmente o a través de organizaciones políticas.

Los derechos ciudadanos no se pueden perder de manera definitiva, pero pueden ser suspendidos en los siguientes casos:

- Por resolución judicial de interdicción.
- Por sentencia con pena privativa de la libertad.
- Por sentencia con inhabilitación de los derechos políticos.

La interdicción civil es la acción judicial por la cual a una persona se le declara incapaz de ejercer sus derechos civiles por sí misma.

Pueden ser objeto de interdicción: Los que, por cualquier causa se encuentran privados de discernimiento. Los sordomudos, los ciegos sordos y los ciegos mudos, que no pueden expresar su voluntad, de una manera indubitable. Los retardados mentales. Los que adolecen de deterioro mental que les impide expresar su libre voluntad. Los pródigos. Los que incurren en mala gestión. Los ebrios habituales. Los toxicómanos.

**Deberes ciudadanos:**

Estos deberes tienen relación con la participación en la vida política de la comunidad, de la nación y del Estado. Esta posibilidad de participar en el ejercicio de poder supone una responsabilidad ante el destino colectivo del país. Estas obligaciones se adquieren al cumplir los 18 años.

- Honrar a la patria y proteger los intereses nacionales, cada ciudadano debe contribuir con su desarrollo.
- Defender la Constitución y sus leyes, las mismas que deben ser cumplidas por todos porque garantizan tranquilidad y el orden necesario.
- Pagar los tributos. El tributo es el pago que los ciudadanos deben efectuar al Estado para que pueda realizar los gastos que se requieren, para la satisfacción de las necesidades colectivas.

**4. MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

La participación ciudadana es definida como un conjunto de sistemas o mecanismos por medio de los cuales los ciudadanos, es decir, la sociedad civil en su conjunto, pueden tomar parte de las decisiones públicas, o incidir en las mismas, buscando que dichas decisiones representen sus intereses, ya sea de ellos como particulares o como un grupo social.

La participación, por parte de la sociedad civil, en los asuntos públicos de nuestro país es un derecho fundamental, reconocido por los tratados y pactos internacionales suscritos por el Estado, los cuales establecen que toda persona tiene derecho a participar en los asuntos públicos de su país. Los mecanismos de participación ciudadana en los asuntos públicos del Estado se establecen en nuestra legislación a través de la Constitución de 1993 y a través de la Ley de los Derechos de Participación y Control Ciudadano, Ley N° 26300.

## MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### Derechos de participación ciudadana

- **Sufragio o derecho al voto.** Es el derecho que poseen los ciudadanos a elegir a las autoridades políticas. La Constitución establece que el voto es personal, igual, libre, secreto y obligatorio hasta los setenta años.
- **Iniciativa de reforma constitucional.** Es el derecho que poseen los ciudadanos equivalente 0.3% de la población electoral nacional.
- **Iniciativa en la formación de leyes.** Debe ir acompañada por las firmas comprobadas de no menos del 0.3% de la población electoral nacional.

**Referéndum.** Es la facultad de los ciudadanos para someter a consulta la aprobación o modificación de alguna norma.

**Procede:** La reforma total o parcial de la Constitución; normas con rangos de ley; normas municipales; materias relativas al proceso de descentralización.

\* Puede ser solicitado por un número de ciudadanos no menor al 10% del electorado nacional.



### Derechos de control ciudadano

- **Revocatoria de autoridades.** Es el derecho que tienen los ciudadanos (25% del electorado local) para destituir de sus cargos:
  - a) Alcaldes y Regidores;
  - b) Autoridades regionales que provengan de elección popular;
  - c) Magistrados que provengan de elección popular (Juez de Paz).
- **Remoción de autoridades.** Es el derecho que tienen los ciudadanos (50% del electorado local) de privar de su cargo o empleo a un funcionario designado por una autoridad superior del gobierno central o regional.
- **Demanda de rendición de cuentas.** Mediante este recurso el ciudadano tiene el derecho de interpelar a las autoridades respecto a la ejecución presupuestal y el uso de recursos propios, la autoridad está obligada a dar respuesta. Son susceptibles los cargos sujetos a revocatoria y remoción.

### OTRAS FORMAS DE PARTICIPACIÓN

- **Presupuesto Participativo.-** “mecanismo de asignación equitativa, racional, eficiente, eficaz y transparente de los recursos públicos, que fortalece las relaciones entre Estado y sociedad civil, a través de la participación de ésta en el proceso de programación del presupuesto, el cual se desarrolla en armonía con los PDC de los gobiernos descentralizados y la fiscalización de la gestión”
- **Consulta Previa.-** Se sustenta en la Ley de Derecho a la Consulta Previa a los Pueblos Indígenas u Originarios Ley N° 29785, la que se realiza por parte de la entidad promotora a los beneficiarios del derecho a ser consultados, que son los pueblos indígenas u originarios, los inversionistas y otros intervinientes.

**EJERCICIOS N° 03**

1. Un candidato a la alcaldía, visitó una institución educativa y solicitó a los estudiantes que invoquen a sus padres a votar por él. En recompensa, les prometió regalar juegos electrónicos y financiar un viaje de promoción.  
Marque la alternativa correcta que explique si estos actos van en concordancia con los derechos del niño.
- A) No, porque los niños deben ser protegidos de todo tipo de discriminación.  
B) Si, porque los niños gozan del derecho de libertad de expresión.  
C) No, porque los niños deben ser protegidos de todo tipo de influencias.  
D) Si, porque los niños tienen derecho a una plena participación social.  
E) No, porque es prioridad del Estado garantizar una educación de calidad.
2. La cónyuge e hijos del señor Pérez dependen económicamente de él, sin embargo el mencionado padre de familia desde hace unos años consume habitualmente alcohol y ha comenzado a vender incluso parte de su patrimonio, poniendo en riesgo a la familia. ¿Cuál de las siguientes proposiciones procede ante esta situación?
- A) Interponer una denuncia judicial solicitando se le declare interdicto.  
B) Denunciar penalmente al señor Pérez por ser alcohólico.  
C) Solicitar al juzgado una sentencia con pena privativa de la libertad.  
D) Interponer una denuncia en la comisaría por abandono familiar.  
E) Solicitar al Ministerio Público la inhabilitación de sus derechos económicos.
3. Las autoridades elegidas en votación popular como los alcaldes, regidores y gobernadores regionales están sujetos a ser destituidos de sus cargos en caso de no cumplir con sus competencias y funciones. Los ciudadanos para ejercer este derecho deberán acreditar los siguientes procedimientos:
- I. ser mayores de 18 años de edad y estar inscritos en el Registro Electoral.  
II. presentar la solicitud de revocatoria al JNE, acompañado con el 25% de firmas del electorado local.  
III. presentar la solicitud de revocatoria a la ONPE acompañado con el 25% de firmas del electorado local.  
IV. presentar la iniciativa legislativa acompañado con las firmas del 0,3% de la población electoral nacional.
- A) II y III      B) I y II      C) I y IV      D) I y III      E) III y IV
4. Las municipalidades, para mejorar los diversos servicios que brindan, establecen coordinaciones con instituciones como organizaciones sociales, clubes, y juntas vecinales, las cuales deberán presentar sus proyectos de desarrollo a través
- A) de un referéndum para cumplir con sus objetivos.  
B) del presupuesto participativo para ejecutar sus obras.  
C) de un plebiscito entre las diversas organizaciones políticas.  
D) de una iniciativa legislativa que permita la formalización de sus pedidos.  
E) de una rendición de cuentas que evidencie la transparencia.

# *Economía*

## SEMANA Nº 3

### EL CAPITAL

#### 1. DEFINICIÓN.-

El capital es todo bien que contribuye a generar y producir bienes y servicios. El dinero también es considerado como capital financiero, siempre que participa en un proceso productivo y genera ganancia. El capital está conformado por maquinarias, edificios, equipos, etc.

#### 2. ORIGEN DEL CAPITAL.-

A) Según el enfoque Clásico:

- Los bienes de capital surgen como resultado de la acción del trabajo sobre la naturaleza. El trabajo humano convierte los elementos de la naturaleza en objetos útiles que ayudan a incrementar la producción de otros bienes, provocando la aparición del excedente económico.
- El excedente económico permite la acumulación de la riqueza, lo que permite invertir más recursos para diversificar los bienes de capital (aparece el capital financiero) e intensificar el proceso.

B) Según el enfoque Marxista:

- La acumulación de plusvalía: El capital se acumula por ciclos de producción. El ciclo de producción de la mercancía inicia cuando se invierte determinada cantidad de dinero en materias primas, salarios y maquinaria; y finaliza cuando la producción es vendida en el mercado, obteniendo una ganancia.
- La base de la ganancia es la acumulación de plusvalía extraída al trabajador asalariado. La teoría de la plusvalía sostiene que valor de los bienes generado en la producción es creado por el trabajador pero es retenida por el capitalista como propietario de los factores productivos.
- La acumulación originaria: Es el proceso histórico de disociación entre el productor y los medios de producción, es decir, es el proceso que explica como los campesinos perdieron la propiedad de sus tierras de labranza y se convirtieron en trabajadores asalariados en las fábricas de los capitalistas.

#### 3. CLASES DE CAPITAL.-

a) Según el enfoque marxista

i) **Constante**

Está compuesto por los insumos y herramientas. El valor de estos es transferido en la producción de nuevas mercancías, no genera más valor del que ya tiene como bien de capital.

**ii) Variable**

Está compuesto por el capital invertido en el pago de la fuerza de trabajo, este genera un excedente o plusvalía que se queda con el capitalista.

**b) Según el enfoque clásico****i) Fijo**

Está compuesto por las fábricas y maquinas usado en la producción de nuevos bienes, y utilizado en varios procesos de producción.

**ii) Circulante**

Constituido por aquellos bienes que sólo es posible emplearlos una sola vez. Ejm: insumos, electricidad, mano de obra.

**c) Según su rol en las finanzas****i) Lucrativo**

Es el capital formado por bienes que no participan en el proceso productivo. La propiedad del capital genera ingresos cuando utiliza para financiar el consumo (prestamistas) o el alquiler de viviendas.

**ii) Comercial**

Es el capital acumulado en la actividad comercial, es decir, es fruto de la diferencia del precio de compra y precio de venta. Sirve para mantener el inventario del comerciante.

**iii) Financiero**

Es el capital en forma de dinero que pertenece a los bancos y que se utiliza para financiar la actividad industrial (participa en el proceso productivo).

**4. PAPEL DEL CAPITAL EN LA PRODUCCIÓN**

- A) Mejora el rendimiento de los recursos naturales.
- B) Incrementa las ganancias empresariales.
- C) Aumenta la productividad del factor trabajo.
- D) Reduce el esfuerzo humano.
- E) Reduce los costos de la producción.

**LA EMPRESA****1. CONCEPTO.-**

Es la unidad de producción básica, combina los factores de la producción para obtener los bienes y servicios. Su objetivo es maximizar las ganancias.

**2. CARACTERÍSTICA.-**

- A) Tiene un fin económico: Organiza los factores productivos para la producción.
- B) Tiene un fin lucrativo: El objetivo de la empresa es lograr la máxima ganancia.

- C) Tiene un fin mercantil: Produce bienes y servicios destinados al mercado.
- D) Tiene una organización propia: Toman decisiones garantizando la rentabilidad de sus socios.
- E) Tiene una responsabilidad social: Sus actividades generan externalidades positivas y negativas en la sociedad.

### 3. CLASES.-

#### 3.1. SEGÚN SU ASPECTO JURÍDICO:

##### A) EMPRESA INDIVIDUAL

Forma más simple de organización empresarial, cuyo propietario es una sola persona, responde con todo su patrimonio por cualquier deuda u obligación. Hay dos tipos:

- i. **Empresa unipersonal.** Donde la responsabilidad de su propietario es ilimitada y en caso de quiebra debe responder con todo su patrimonio personal.
- ii. **Empresa Individual de Responsabilidad Limitada (EIRL).** Su propietario ha constituido una persona jurídica que le permite contar con un patrimonio independiente. En caso de quiebra responde solo con el capital aportado en la empresa.

##### B) SOCIEDADES MERCANTILES

Son personas jurídicas constituidas para desarrollar actividades mercantiles con fines lucrativos. Entre los más importantes, tenemos a las siguientes:

###### i. SOCIEDADES CIVILES

Está conformada por una organización de individuos que mediante el ejercicio de una profesión, oficio o práctica, tienen como fin obtener una ganancia de las actividades que realizan. Por ejemplo: Estudios de abogados y contadores.

###### ii. SOCIEDADES COLECTIVAS

Se constituyen entre grupos de amigos o parientes. En este tipo de sociedad todos los socios aportan en partes iguales. La responsabilidad es solidaria e ilimitada, pudiendo responder cada uno de los miembros incluso con sus bienes personales. Sus propietarios son conocidos como socios colectivos. Esta forma societaria es poco utilizada en el Perú por el tipo de responsabilidad que comparten los socios.

###### iii. SOCIEDAD EN COMANDITA (S. en C.)

Formada para la explotación de la industria mercantil, donde algunos socios que no tienen capital pueden aportar su trabajo o conocimiento. Está conformada por dos tipos de socios:

###### Socios colectivos

Aportan trabajo y administran la empresa, tienen responsabilidad ilimitada y solidaria. Se llaman también socios industriales.

**Socios comanditarios**

Intervienen como inversionistas, tienen responsabilidad limitada al capital aportado. Se llaman también socios capitalistas. No administrarán la sociedad.

**iv. SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA**

El capital se divide en participaciones iguales, acumulables, indivisibles y no pueden denominarse acciones, ni constituir títulos valores. Los socios no exceden de 20 y no responden personalmente por las obligaciones sociales, es decir, tienen responsabilidad limitada. En esta sociedad, se reúne al pequeño capital y tiene una mayor difusión. Ejemplo: "XX Sociedad de Responsabilidad Limitada" o "XX S.R.L."

**v. SOCIEDAD ANÓNIMA**

Es una sociedad de capitales con responsabilidad limitada. El capital social está dividido en acciones nominativas, que constituyen títulos valores. La propiedad de las acciones está separada de la gestión de la sociedad para cumplir con su finalidad. Existen tres órganos de administración que deciden sobre la dirección y la gestión de la empresa: la Junta General de Accionistas, el Directorio y la Gerencia.

Es la forma societaria más extendida en el Perú y tiene dos figuras especiales: la sociedad anónima cerrada y la sociedad anónima abierta.

**Sociedad Anónima Cerrada, SAC**

- La representación del capital social es mediante acciones.
- El número mínimo de socios es dos y el máximo veinte.
- La mayoría de éstas Sociedades son empresas familiares.
- En este caso los socios sólo responderán por sus aportes.
- No puede inscribir sus acciones en el Registro Público del Mercado de Valores.

**Sociedad Anónima Abierta, SAA**

- El número mínimo de socios es 750.
- Sus socios tienen responsabilidad limitada.
- Su capital social está basado en acciones.
- La compra-venta de sus acciones está abierta al mercado bursátil.
- Sus acciones deberán estar inscritas en el Mercado de Valores.

**3.2. POR EL RÉGIMEN DE PROPIEDAD:****i) EMPRESAS PÚBLICAS**

Organizaciones que trabajan con capitales del Estado, cuyos fines son el bienestar social antes que el lucro o beneficio empresarial. Pueden estar constituidas bajo el derecho público o el derecho privado.

Las empresas de derecho público son aquellas personas jurídicas creadas por una ley promulgada para tal fin.

Las empresas de derecho privado son aquellas personas creadas bajo el marco de la Ley General de Sociedades.

## ii) EMPRESAS PRIVADAS

Organizaciones que trabajan con capitales privados (individuales o formando sociedades) cuyo fin principal es obtener un lucro o ganancia dependiendo de las condiciones del mercado donde se desempeñan.

## iii) COOPERATIVAS

Es una asociación autónoma de personas que se han unido voluntariamente para hacer frente a sus necesidades y aspiraciones económicas, sociales y culturales comunes por medio de una empresa de propiedad conjunta y democráticamente controlada. Representan un modelo empresarial en el que los objetivos económicos y empresariales se integran con otros de carácter social, consiguiendo de esta forma un crecimiento basado en el empleo, la equidad y la igualdad. Ejemplos: cooperativa de producción, cooperativa agrícola, cooperativa de ahorro y crédito, cooperativa de servicios, cooperativa de viviendas, cooperativa de turismo.

Según estadísticas del INEI, en el Perú existen 1600 cooperativas de las cuales 164 son cooperativas de ahorros y crédito.

### 3.3. POR EL TAMAÑO DE LA EMPRESA:

Solo se considera el NIVEL DE VENTAS ANUALES

- Micro Empresa: Ventas anuales hasta el monto máximo de 150 UIT.
- Pequeña Empresa: Ventas anuales superiores a 150 UIT hasta 1700 UIT.
- Mediana Empresa: Ventas anuales superiores a 1700 UIT y hasta el monto máximo de 2300 UIT.
- Gran Empresa: Tienen por encima de 100 trabajadores y ventas anuales mayores a 2300 UIT.

### EVALUACIÓN Nº 3

1. Con respecto al Capital establezca la relación adecuada de los siguientes términos:

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| I. Capital constante.   | 1. Adquisición de Insumos.             |
| II. Capital circulante. | 2. Infraestructura.                    |
| III. Capital lucrativo. | 3. Crédito bancario.                   |
| IV. Capital fijo.       | 4. Destinado a comprar capital físico. |

- A) I4, II1, III3, IV2  
D) I2, II4, III3, IV1

- B) I4, II2, III1, IV3  
E) I3, II1, III4, IV2

- C) I1, II2, III3, IV4

2. Establezca la relación adecuada de los siguientes términos:

- I. Un ingeniero puede formar parte de una empresa aportando su conocimiento.
- II. Veinte personas quieren formar una empresa aportando capital en partes iguales.
- III. Se incorpora total o parcialmente en la producción de bien final.
- IV. Un grupo de parientes forman una empresa compartiendo responsabilidad.

1. Sociedad Colectiva.
2. Sociedad de Responsabilidad Limitada.
3. Sociedad en Comandita.
4. Capital circulante.

A) I1, II2, III4, IV3  
D) I3, II2, III4, IV1

B) I1, II3, III4, IV2  
E) I3, II1, III4, IV2

C) I4, II2, III1, IV3

3. En las semanas previas al inicio del año escolar los empresarios solicitan préstamos para armar su campaña, Juan Carlos ha solicitado a un banco un préstamo de S/. 25000 soles para financiar la compra de insumos como telas, hilos, botones, cierres y pago de salarios en la elaboración de uniformes escolares. Considerando estos elementos, podemos afirmar que el dinero se encuentra invertido como capital

A) fijo.  
D) variable.

B) lucrativo.  
E) circulante.

C) constante.

4. El Banco Santander compró participaciones minoritarias en dos empresas de tecnología. Pixoneye que pueden crear un perfil de un consumidor a partir de fotografías almacenadas en su teléfono inteligente, y Gridspace que utiliza inteligencia artificial para analizar los sentimientos de las personas en las llamadas telefónicas con representantes del servicio al cliente. Estas adquisiciones permiten al banco automatizar los centros de llamadas para detectar a consumidores frustrados o satisfechos, en un entorno de mayor competencia. De acuerdo al texto anterior, el capital invertido en estas empresas es clasificado como

A) financiero.  
D) productivo.

B) lucrativo.  
E) circulante.

C) comercial.

5. Muchas veces el capital hace referencia a grandes cantidades de dinero y, aunque éste es necesario para poder desarrollar una actividad productiva, realmente lo utilizamos para invertir en capital físico. Los productores de bienes y servicios, dispondrán de una cantidad de dinero como capital \_\_\_\_\_ para desarrollar su actividad y paralelamente cubrirán el capital \_\_\_\_\_ que son las personas preparadas para contribuir en el proceso productivo.

A) fijo – circulante  
C) financiero – lucrativo  
E) financiero – comercial

B) constante – variable  
D) comercial – lucrativo

6. Un grupo de catorce pequeños comerciantes del rubro de juguetes, que alquilan sus locales en una galería del Centro de Lima tienen problemas para conseguir descuentos de los fabricantes extranjeros por que sus compras son muy pequeñas. Uno de ellos propone comprar y vender en conjunto para que puedan representar un gran volumen de compra, con lo que se lograrán importantes descuentos que beneficiarán a los socios. ¿Cuál sería la mejor alternativa de organización empresarial para este grupo?
- A) Sociedad Civil. B) Sociedad Colectiva.  
C) SAC. D) Cooperativa.  
E) Sociedad en Comandita.
7. Con relación al aspecto legal, las sociedades anónimas abiertas (SAA) que participan en el mercado, se distinguen de las demás formas de sociedades mercantiles porque sus acciones \_\_\_\_\_ y son supervisadas por \_\_\_\_\_.
- A) son intercambiadas en la bolsa de valores – la SMV  
B) pueden ser adquiridas en el sector público – el MEF  
C) representan al capital social de la empresa – la CONASEV  
D) otorgan derecho al voto a los accionistas – la SUNAT  
E) pueden ser adquiridas en el BCR – la SBS
8. Con respecto la empresa establezca la relación adecuada de los siguientes términos:
- |                       |                                   |
|-----------------------|-----------------------------------|
| I. Empresa Pública.   | a. Ventas anuales hasta 1700 UIT. |
| II. E.I.R.L.          | b. Derecho privado.               |
| III. Empresa Privada. | c. Empresa Individual.            |
| IV. Pequeña empresa.  | d. Ley General de Sociedades.     |
- A) Ia, IIc, IIIId IVb B) Ic, IIa, IIIb IVd C) Ib, IIa, IIIId IVc  
D) Ib, IIc, IIIId IVa E) Ic, IIb, IIIa IVd
9. “En Inglaterra, la servidumbre había desaparecido ya, de hecho, en los últimos años del siglo XIV. El preludio de la transformación que había de echar los cimientos para el régimen de producción capitalista, coincide con el último tercio del siglo XV y los primeros decenios del XVI. El poder real, producto también del desarrollo burgués, en su deseo de conquistar la soberanía absoluta aceleró violentamente la disolución de los grandes señores feudales. [...] [Estos] levantándose tenazmente contra la monarquía y el parlamento, crearon un proletariado incomparablemente mayor, al arrojar violentamente a los campesinos de las tierras que cultivaban y sobre las que tenían los mismos títulos jurídicos feudales que ellos. [...] El florecimiento de las manufacturas laneras de Frandes y la consiguiente alza de los precios de la lana, fue lo que sirvió de acicate directo para esto en Inglaterra. La antigua aristocracia había sido devorada por las guerras feudales, la nueva era ya una hija de sus tiempos, de unos tiempos en los que el dinero es la potencia de las potencias.”

Adaptado del “El Capital” de Karl Marx, pág. 105-106.

Según el texto anterior, el origen del capital se encuentra en

- |                                 |                            |
|---------------------------------|----------------------------|
| A) la acumulación de Plusvalía. | B) la acción del trabajo.  |
| C) la formación de capital.     | D) el excedente económico. |
| E) la acumulación Originaria.   |                            |

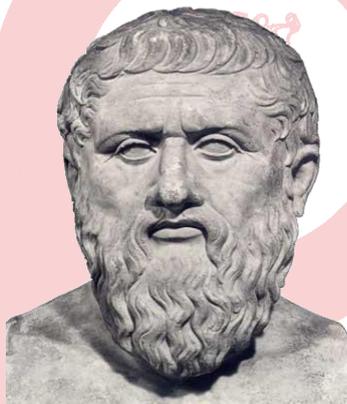
## *Filosofía*

### SEMANA N° 3

#### HISTORIA DE LA FILOSOFÍA ANTIGUA:

##### “Período de los Sistemas Filosóficos”

#### I.- Platón (427 a.C. – 347 a.C.)



##### 1.1. Los Diálogos

El discípulo de Sócrates escribió sus obras en forma de **diálogos**. Entre estos, destacan **La República**, donde se define la justicia y se brindan las características de la mejor forma de gobierno; el **Fedón**, cuyo tema es la inmortalidad del alma; el **Banquete** y el **Fedro**, en donde se trata sobre la naturaleza del amor; el **Teeteto**, en el cual se abordan los problemas del conocimiento; y el **Menón**, que gira en torno a la virtud.

Cabe mencionar también la **Apología de Sócrates**, en donde Platón presenta su propia versión del discurso que dio su maestro ante los jueces atenienses para defenderse de las acusaciones que pesaban sobre él.

Asimismo, es importante recordar que en la **República** se encuentran la famosa **alegoría de la caverna** y la no menos importante idea de que los que tienen que gobernar la *polis* (ciudad-Estado) deben ser los **reyes-filósofos**. También aparece en este diálogo la propuesta de implementar la **comunidad de bienes, mujeres e hijos**.

Por otro lado, en el **Fedro** también se narra la **alegoría del carro alado** y se trata sobre la **naturaleza tripartita del alma**.

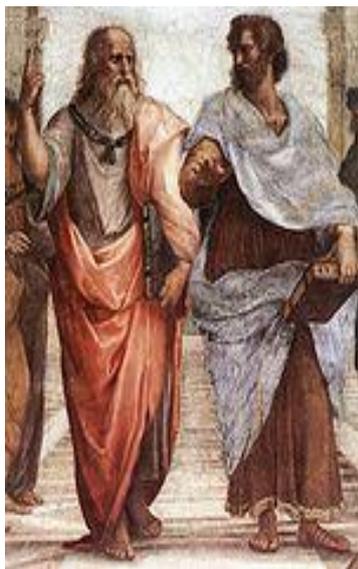
##### 1.2. Ontología: Teoría de las Ideas

- El mundo de las ideas: eterno, inmutable, perfecto; es el mundo del ser real.
- El mundo sensible: temporal, cambiante, imperfecto; es el mundo aparente.

##### 1.3. Gnoseología: Clases de conocimiento

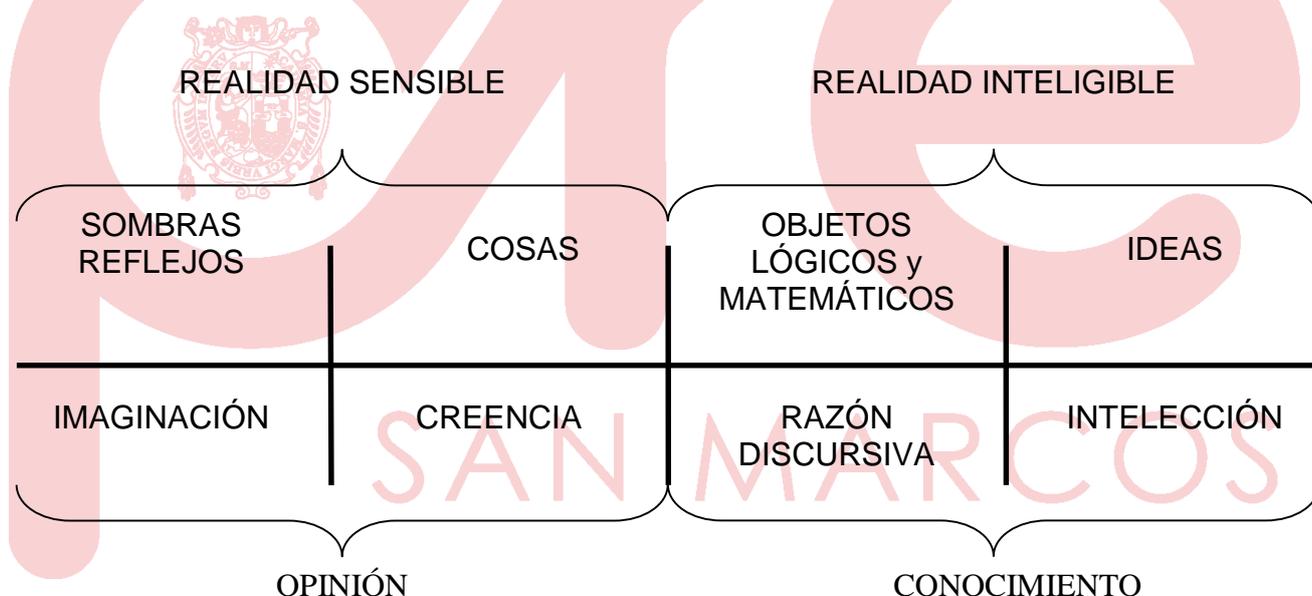
- **Episteme**. Es el conocimiento de las ideas (ciencia).
- **Doxa**. Es la creencia acerca de las cosas sensibles (opinión).

El conocimiento de las ideas se demuestra a través de definiciones únicas sobre cosas múltiples. Sucede que las ideas no pueden tener su origen en nuestro conocimiento sensible, el cual se obtiene a través del cuerpo. Platón concluye que el conocimiento en sentido estricto se logra por medio del alma, sin necesidad del cuerpo. Ahora bien, conocer o llegar a definiciones es recordar (**reminiscencia**).



#### 1.4. Trascendencia de su pensamiento

El pensamiento de Platón ha ejercido una notable influencia en los distintos periodos de la historia de la filosofía. Como es evidente, influyó dentro de su misma época en la filosofía de Aristóteles, pues este también desarrolló una teoría de la materia y la forma. Asimismo, influyó en Plotino, cuya teoría del Uno se puede remontar al mundo de las ideas; en San Agustín, a través de la doctrina de la iluminación; en Kant, cuando planteó las categorías *a priori*; y, por último, en Hegel, cuando desarrolló su filosofía del Absoluto.



## II.- Aristóteles (384 a.C. – 322 a.C.)

Fue discípulo de Platón y maestro de Alejandro Magno. Sus obras más importantes fueron **Metafísica, Física, Órganon, Ética a Nicómaco, Política, Poética, Tratado del alma**.

### 2.1. Metafísica o “filosofía primera”

El **Estagirita** llamó a la metafísica “filosofía primera” o, incluso, teología, con el único objetivo de diferenciarla de la “filosofía segunda” o física.

Esta filosofía primera constituye precisamente la ciencia que se ocupa de las realidades que están por encima de las realidades físicas. Es decir, es **la ciencia que indaga las causas y los principios primeros**.

## 2.2. Ontología: Teoría de la Sustancia

Su concepción ontológica del mundo está desarrollada en su denominada **Teoría de la *substancia***. Aristóteles criticó la teoría de las Ideas de Platón y sostuvo que solo existe el mundo sensible. Este es el mundo real y está constituido por las cosas individuales que son sustancias compuestas de dos aspectos indelible: materia y forma (**teoría hilemórfica**).

### 2.2.1. Las cuatro causas

Las causas de las cosas son cuatro:

#### a) Causas intrínsecas:

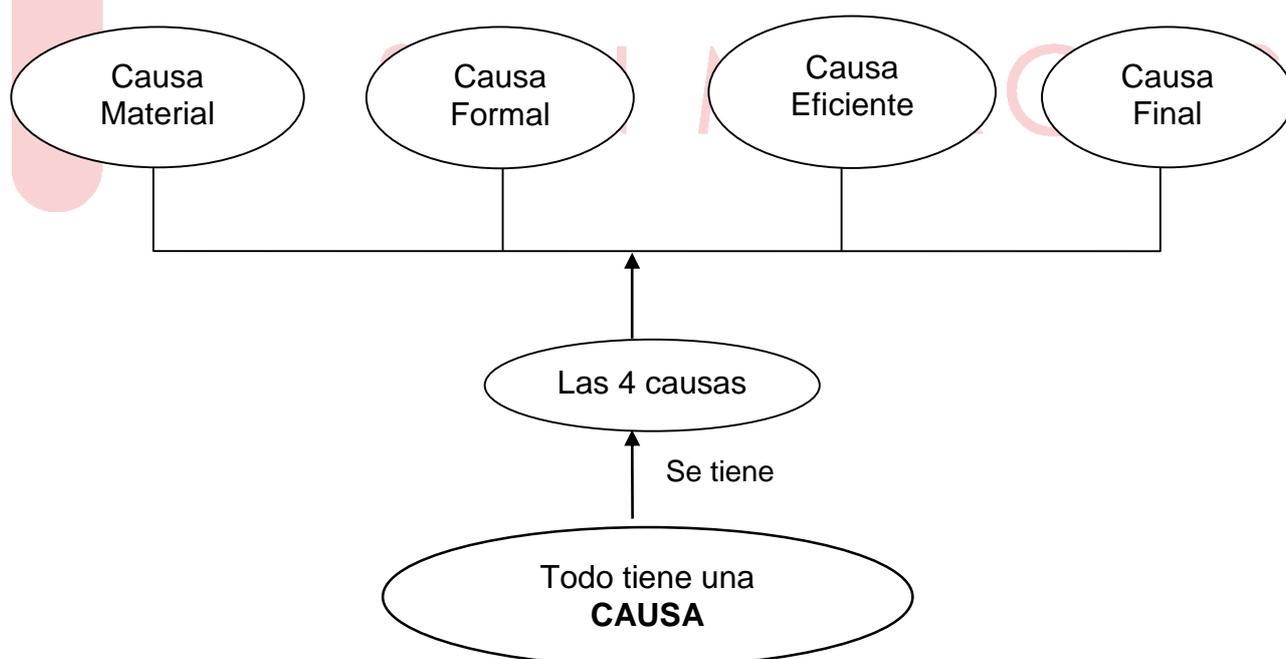
-**Causa material** (aquello de lo que una cosa está hecha)

-**Causa formal** (aquello que constituye y determina una cosa: su forma).

#### b) Causas extrínsecas:

-**Causa eficiente** (por quien es hecha una cosa: el constructor)

-**Causa final** (el fin arrastra a la acción: el propósito o finalidad de una cosa).



### 2.2.2. El movimiento

Los cambios que se dan en las cosas se explican por el paso de la potencia al acto. Todas las cosas naturales están sometidas a cambio y corrupción.

El **acto** significa el cambio ya realizado y la **potencia** la posibilidad efectiva de realizarse.

### 2.2.3. El primer motor inmóvil

Para Aristóteles, todo lo existente tiene una causa y esta mueve a todo lo que hay en el mundo. Esta causa que da movimiento a todo lo existente y no necesita ser movida por nada es el primer motor. Para Aristóteles, este **primer motor inmóvil** es Dios y se puede considerar como causa eficiente del mundo. También se puede definir como la causa final porque todas las cosas se mueven hacia él (**teleología**).

## GLOSARIO

- a) **Doxa:** Opinión. Ámbito de lo aparente en la filosofía platónica.
- b) **Episteme:** Ciencia, conocimiento.
- c) **Hilemorfismo:** Teoría aristotélica según la cual toda sustancia es un compuesto de dos elementos indesligables: materia y forma. Desde esta perspectiva, el hombre vendría a ser un compuesto de alma y cuerpo.
- d) **Ideas:** Según Platón, esencias eternas e inmutables que solo pueden ser conocidas mediante la razón, no a través de los sentidos.
- e) **Motor inmóvil:** La causa primera para Aristóteles. Idea de Dios que tiene este filósofo.

## LECTURA COMPLEMENTARIA

*La razón no tiene más que un camino que seguir en sus indagaciones; mientras tengamos nuestro cuerpo, y nuestra alma esté sumida en esta corrupción, jamás poseeremos el objeto de nuestros deseos, es decir, la verdad. En efecto, el cuerpo nos opone mil obstáculos por la necesidad en que estamos de alimentarle, y con esto y las enfermedades que sobrevienen, se turban nuestras indagaciones. Por otra parte, nos llena de amores, de deseos, de temores, de mil quimeras y de toda clase de necesidades; de manera que nada hay más cierto que lo que se dice ordinariamente: que el cuerpo nunca nos conduce a la sabiduría. Porque ¿de dónde nacen las guerras, las sediciones y los combates? Del cuerpo con todas sus pasiones. En efecto, todas las guerras no proceden sino del ansia de amontonar riquezas, y nos vemos obligados a amontonarlas a causa del cuerpo, para servir como esclavos a sus necesidades. He aquí por qué no tenemos tiempo para pensar en la filosofía, y el mayor de nuestros males consiste en que en el acto de tener tiempo y ponernos a meditar, de repente interviene el cuerpo en nuestras indagaciones, nos embaraza, nos turba y no nos deja discernir la verdad. Está demostrado que si queremos saber verdaderamente alguna cosa, es preciso que abandonemos el cuerpo, y que el alma sola examine los objetos que quiere conocer.*

Fedón, Platón

De la lectura, se infiere que para Platón el alma es

- A) el elemento del hombre que muere cuando el cuerpo muere.
- B) la parte más noble del hombre pero que no funciona sin el cuerpo.
- C) el elemento del hombre que es capaz de conocer el mundo de las ideas.
- D) un elemento secundario del hombre para lograr un conocimiento seguro.
- E) un elemento que requiere del conocimiento sensible para alcanzar la verdad.

Rpta.: C

### EVALUACIÓN N° 3

1. La alegoría de la caverna narra cómo el hombre se libera de las cadenas del mundo sensible y logra su ascenso al mundo de las ideas donde llega a contemplarlas y, por tanto, a conocer la verdad. En esta alegoría, el retorno del hombre a la caverna representa
  - A) una preocupación por lograr un conocimiento más amplio de la realidad.
  - B) la necesidad de desarrollar un conocimiento científico con base empírica.
  - C) el deseo del hombre por ufanarse de los conocimientos que ha adquirido.
  - D) un desprecio de la búsqueda de la verdad y un afán por disfrutar de los placeres.
  - E) la responsabilidad que siente el filósofo por sacar de la ignorancia a los demás.
2. En la filosofía de Aristóteles, Dios es concebido como un motor inmóvil cuya existencia se reduce a pensarse a sí mismo. De lo anterior se desprende que la mencionada entidad
  - A) se encuentra vinculada con los seres humanos ya que estos son su creación.
  - B) refleja su concepción hilemórfica porque se compone de materia y forma.
  - C) es autónoma y necesaria, pero determinada por causas superiores.
  - D) representa uno de los seres supremos que gobierna el universo aristotélico.
  - E) es incausada porque por encima de ella no existen otros seres.
3. Platón hace una distinción entre dos clases de conocimiento: la episteme y la *doxa*. La episteme es el ámbito del conocimiento seguro, confiable y, por tanto, verdadero ya que para alcanzarlo nos guiamos por nuestra razón; mientras que la *doxa* no puede ser considerada conocimiento en sentido estricto, ya que tiene como base el mundo sensible. De lo anterior, podemos inferir que
  - A) la episteme y la *doxa* son conocimientos igual de importantes.
  - B) la episteme es más importante, pero sin la *doxa* no podríamos conocer nada.
  - C) el origen del conocimiento a veces es la episteme y otras veces es la *doxa*.
  - D) la *doxa* es el conocimiento aparente porque depende del mundo sensible.
  - E) la *doxa* es el verdadero conocimiento porque se apoya en la experiencia.
4. Es coherente con relación a la teoría de las ideas de Platón sostener que
  - A) el filósofo debe dedicarse solo a la contemplación de las ideas.
  - B) no debemos confiar en nuestros sentidos para conocer.
  - C) el hombre es un ser absolutamente racional.
  - D) sin la experiencia no es posible la ciencia.
  - E) las ciencias más importantes son las ciencias naturales.

5. La principal crítica que Aristóteles formula contra la filosofía de Platón consiste en que este
- A) concibe un mundo más allá del mundo sensible.
  - B) no se percató de que todo lo que existe tiene cuatro causas.
  - C) negó el vínculo entre conocimiento y ética.
  - D) sostuvo que el hombre es un ser absolutamente racional.
  - E) consideró la imposibilidad de lograr conocimientos científicos.
6. De la definición que da Aristóteles de la filosofía como la ciencia que indaga acerca de los primeros principios y las primeras causas, se deduce que la ciencia fundamental para él ha de ser la
- A) Física.
  - B) Metafísica.
  - C) Ética.
  - D) Política.
  - E) Lógica.
7. Según la teoría de las cuatro causas de Aristóteles, que todos los hombres busquen ser felices supone que la felicidad es la causa \_\_\_\_\_ del hombre.
- A) formal
  - B) eficiente
  - C) material
  - D) final
  - E) superior
8. Señala cuál de los siguientes enunciados no se corresponde con la filosofía de Platón
- A) supone una crítica a las ideas de los sofistas en tanto que defiende la posibilidad de alcanzar la verdad.
  - B) representa una defensa de la inmortalidad del alma.
  - C) concibe la idea de que cada uno de los hombres debe dedicarse a aquello que le corresponde por naturaleza.
  - D) niega la posibilidad de que los conocimientos seguros tengan su origen en el ámbito sensible.
  - E) implica una defensa de la búsqueda de la sabiduría en desmedro de la política.

# Física

## SEMANA N° 3

### CINEMÁTICA

#### 1. Aceleración ( $\vec{a}$ ).

Cantidad vectorial que describe qué tan rápido cambia la velocidad de un objeto. Se expresa por:

$$\text{aceleración (media)} \equiv \frac{\text{cambio de velocidad}}{\text{intervalo de tiempo}} ; \quad a = \frac{v - v_0}{t - t_0} \quad \left( \text{Unidad S.I. : } \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \right) \quad (1)$$

#### 2. Movimiento rectilíneo uniformemente variado (MRUV).

Es un movimiento donde la aceleración permanece constante.

#### 3. Ecuaciones generales del MRUV.

##### 3.1. Fórmula velocidad ( $v$ ) – tiempo ( $t$ ):

$$v = v_0 + a(t - t_0) \quad (2)$$

##### 3.2. Fórmula posición ( $x$ ) – tiempo ( $t$ ):

$$x = x_0 + v_0(t - t_0) + \frac{1}{2} a(t - t_0)^2 \quad (3)$$

##### 3.3. Fórmula velocidad ( $v$ ) – posición ( $x$ ):

$$v^2 = v_0^2 + 2a(x - x_0) \quad (4)$$

$x_0$ : posición inicial en el instante  $t_0$  ,  $v_0$ : velocidad inicial en el instante  $t_0$

#### (\* OBSERVACIONES

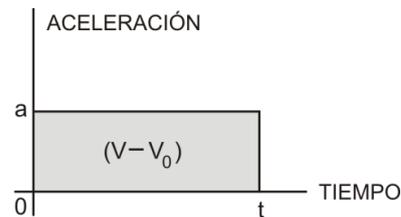
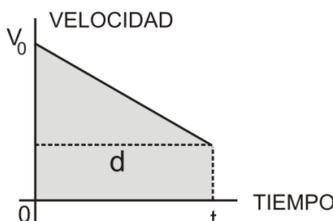
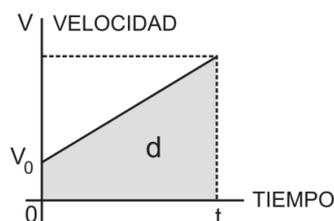
1º) Velocidad media:

$$\bar{v} = \frac{v_0 + v}{2} \quad (5)$$

2º) Desplazamiento:

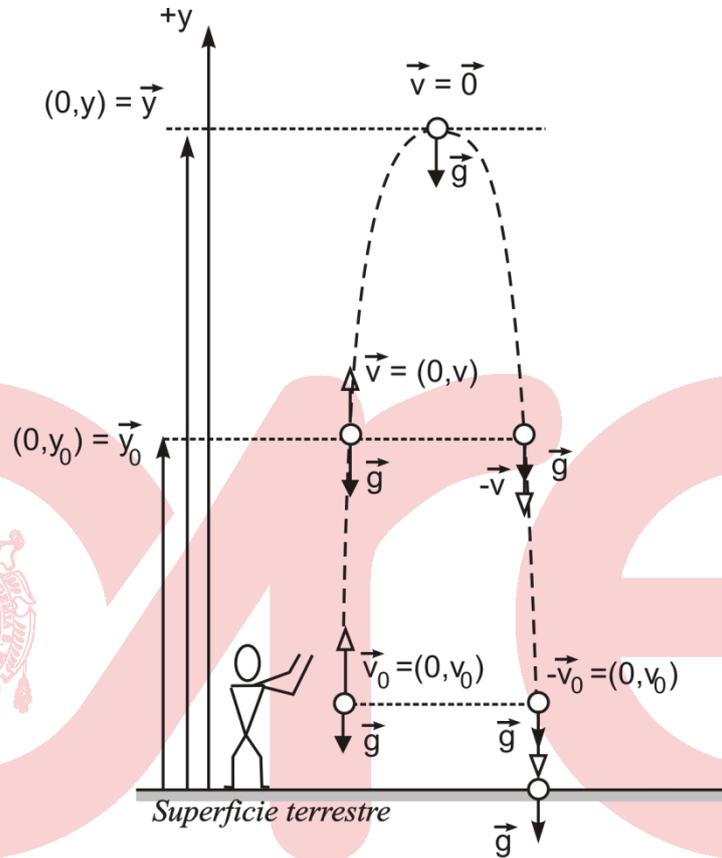
$$d = x - x_0 = \left( \frac{v_0 + v}{2} \right) t \quad (\text{para } t_0 = 0) \quad (6)$$

#### 4. Gráficas del MRUV.



### 5. Movimiento vertical

Es un caso particular de MRUV con aceleración:  $\vec{g} = (0, -g)$ , donde  $g$  es la aceleración de la gravedad cerca de la superficie de la Tierra, la cual se asume como constante (ver figura).



Fórmula velocidad ( $v$ ) – tiempo ( $t$ ):

$$v = v_0 - gt \quad (7)$$

Fórmula posición ( $y$ ) – tiempo ( $t$ ):

$$y = y_0 + v_0 t - \frac{1}{2}gt^2 \quad (8)$$

Fórmula velocidad ( $v$ ) – posición ( $y$ ):

$$v^2 = v_0^2 - 2g(y - y_0) \quad (9)$$

$y_0, v_0$ : posición y velocidad iniciales en el instante  $t_0 = 0$

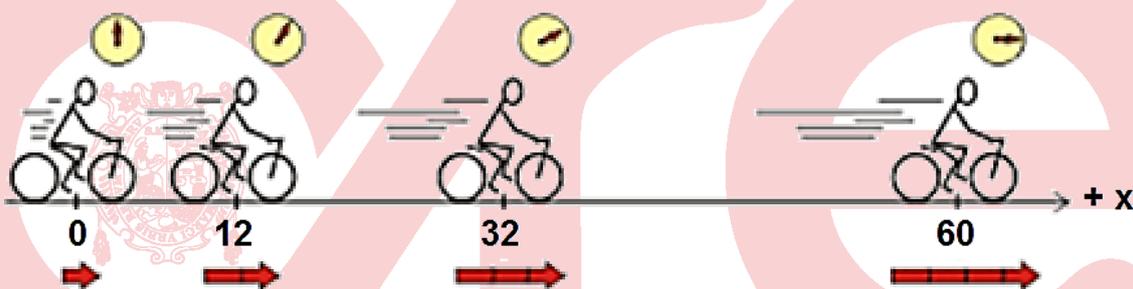
**EJERCICIOS DE CLASE N°3**

1. Con respecto al movimiento rectilíneo uniformemente variado (MRUV), indique la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I) La velocidad de un cuerpo con MRUV siempre tiene una sola dirección.  
 II) Un cuerpo con MRUV puede cambiar la dirección de su velocidad.  
 III) Dos cuerpos con MRUV pueden tener, en cierto instante, la misma velocidad y diferente aceleración.

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

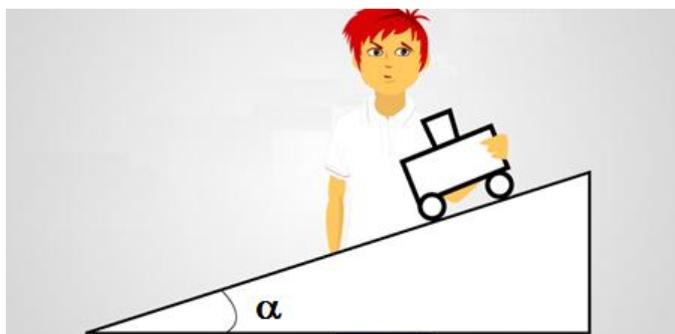
2. La figura muestra un ciclista que se desplaza sobre una pista recta en la dirección del eje  $+x$  de acuerdo a la ecuación  $x = 4t + t^2$ , ( $t \geq 0$ ), donde  $x$  se mide en metros y  $t$  en segundos. ¿Cuánto tiempo tardará el ciclista en pasar por las posiciones  $x = +12$  m y  $x = +32$  m respectivamente?



- A) 2 s; 4 s      B) 1 s; 3 s      C) 2 s; 6 s      D) 4 s; 6 s      E) 5 s; 10 s

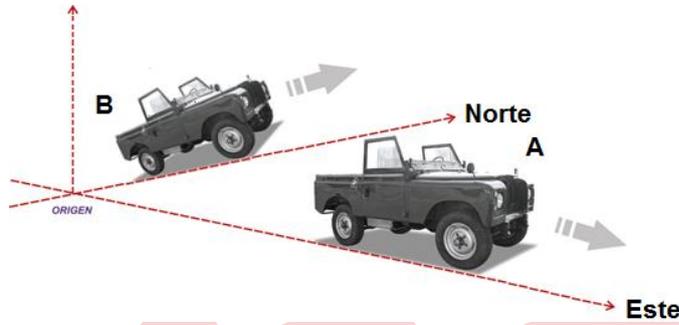
3. Se realiza un experimento en el que se coloca un bloque sobre un carrito inicialmente en reposo sobre un plano inclinado, como muestra la figura. Para cierto ángulo de inclinación ( $\alpha$ ), el carrito tarda 6 s en recorrer el plano inclinado con aceleración constante de magnitud  $a_1$ . Se repite el experimento poniendo otro bloque sobre el carrito, ubicado en la misma posición, pero aumentando el ángulo de inclinación ( $\alpha$ ) y se observa que el carrito tarda 4 s en recorrer el plano inclinado con aceleración constante de magnitud  $a_2$ . Determine la razón  $a_1/a_2$ .

- A)  $2/3$   
 B)  $2/9$   
 C)  $5/18$   
 D)  $8/9$   
 E)  $4/9$



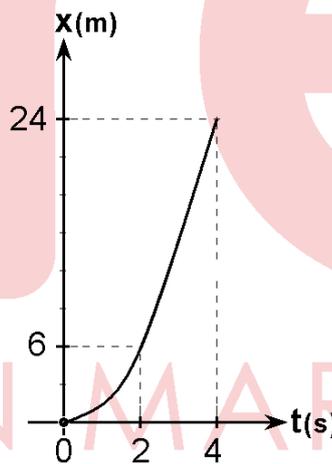
4. Dos camionetas A y B están situadas sobre pistas rectilíneas, perpendiculares entre sí, como se muestra en la figura. El conductor de la camioneta A acelera del reposo a partir de la posición  $x = 0$  a razón de  $8 \text{ m/s}^2$  hacia el Este (eje  $+x$ ). Simultáneamente el conductor de la camioneta B acelera del reposo a partir de la posición  $y = 0$  a razón de  $6 \text{ m/s}^2$  hacia el Norte (eje  $+y$ ). ¿Cuál es la distancia que separa a las camionetas al cabo de 6 s?

- A) 150 m
- B) 160 m
- C) 100 m
- D) 120 m
- E) 180 m



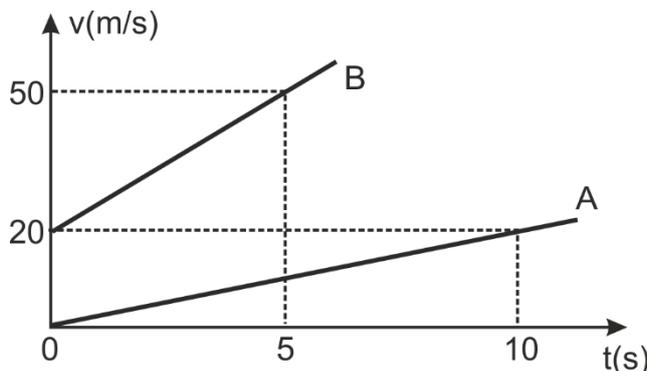
5. La figura muestra la gráfica de la posición ( $x$ ) en función del tiempo ( $t$ ) de un auto que se desplaza sobre una pista recta en la dirección del eje  $x$ . Determine la posición y la velocidad del auto en el instante  $t = 6 \text{ s}$ .

- A) + 27 m; + 14 m/s
- B) + 35 m; + 15 m/s
- C) + 54 m; + 18 m/s
- D) + 54 m; + 36 m/s
- E) + 45 m; + 10 m/s



6. La figura muestra las gráficas de la velocidad ( $v$ ) en función del tiempo ( $t$ ) de dos automóviles A y B que se desplazan sobre dos pistas rectas y paralelas en la dirección del eje  $x$ . Los automóviles se encuentran en las posiciones  $x = 0$  en el instante  $t = 0$ . Determine la distancia que separa a los automóviles en 3 s.

- A) 75 m
- B) 78 m
- C) 87 m
- D) 60 m
- E) 69 m



7. Un globo aerostático desciende verticalmente hacia abajo con rapidez constante  $v = 5 \text{ m/s}$ , tal como se muestra en la figura. Si a una altura  $h = 100 \text{ m}$  respecto a tierra se suelta una piedra, determine el tiempo que tarda en llegar a tierra. Desprecie la resistencia del aire sobre la piedra. ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

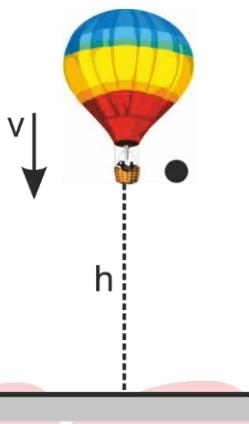
A) 5 s

B) 8 s

C) 10 s

D) 4 s

E) 6 s



8. Se deja caer un cuerpo desde cierta altura respecto a tierra. Si el cuerpo llega a tierra en 4 s, ¿con qué rapidez hay que lanzarlo verticalmente hacia abajo, desde la misma altura, para que llegue a tierra en 2 s? ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

A) 20 m/s

B) 30 m/s

C) 10 m/s

D) 35 m/s

E) 25 m/s

### EJERCICIOS DE CASA N° 3

1. Un ciclista se desplaza sobre un camino recto según la ecuación posición ( $x$ ) en función del tiempo ( $t$ ):  $x = -4 + 2t^2$ , ( $t \geq 0$ ), donde  $x$  se mide en metros y  $t$  en segundos. ¿Al cabo de qué tiempo el ciclista estará a 8 m del punto de partida?

A) 1 s

B) 2 s

C) 3 s

D) 4 s

E) 5 s

2. Dos móviles A y B se desplazan en línea recta en la dirección del eje  $+x$  desde las posiciones  $x_{0A} = 0$  y  $x_{0B} = +2 \text{ m}$  en el instante  $t_0 = 0$ , respectivamente según las ecuaciones  $v_A^2 = 10x$  y  $v_B^2 = 12 + 2x$ , donde  $x$  se mide en metros y  $v$  en m/s. Determine la distancia que separa a los móviles en el instante  $t = 2 \text{ s}$ .

A) 2 m

B) 4 m

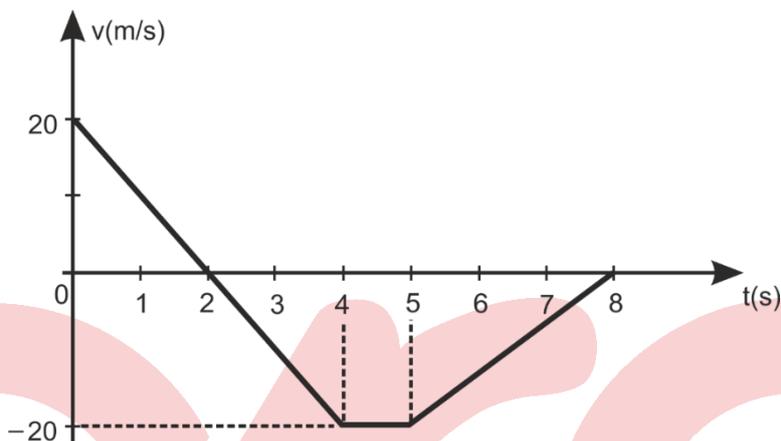
C) 6 m

D) 8 m

E) 10 m

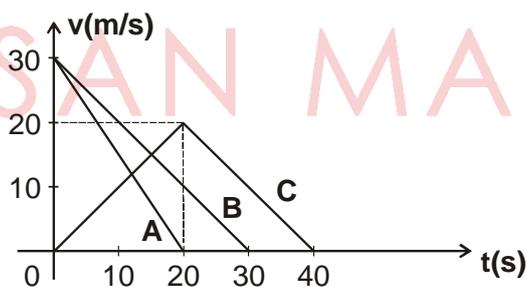
3. La figura muestra la gráfica de la velocidad ( $v$ ) en función del tiempo ( $t$ ) de un carro con movimiento rectilíneo en la dirección del eje  $x$ . Indicar la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I) Entre  $t = 2$  s y  $t = 4$  s, el carro tiene movimiento acelerado.  
 II) Entre  $t = 4$  s y  $t = 5$  s, la aceleración del carro es nula.  
 III) Entre  $t = 5$  s y  $t = 8$  s, el carro tiene movimiento desacelerado.



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

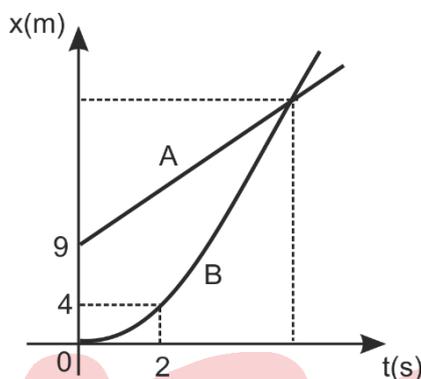
4. La figura muestra las gráficas velocidad ( $v$ ) en función del tiempo ( $t$ ) de tres automóviles A, B y C que se desplazan rectilíneamente en la dirección del eje  $x$ . Los automóviles se mueven en pistas paralelas y se encuentran en la posición  $x = 0$  en el instante  $t = 0$  frente a una señal que indica *peligro*, distante 420 m de cada uno de ellos. ¿Qué automóvil sobrepasó la señal de *peligro*?



- A) A      B) B      C) C      D) B y C      E) Ninguno

5. La figura muestra las gráficas de la posición ( $x$ ) en función del tiempo ( $t$ ) de dos automóviles A y B que se desplazan sobre una pista recta en la dirección del eje  $x$ . En el instante  $t = 2$  s la rapidez del automóvil A es 8 m/s y la rapidez del automóvil B es 4 m/s. ¿Al cabo de qué tiempo y en qué posición el automóvil B alcanzará al automóvil A?

- A) 5 s; + 75 m  
 B) 6 s; + 84 m  
 C) 7 s; + 96 m  
 D) 4 s; + 64 m  
 E) 9 s; + 81 m



6. Se suelta un cuerpo A desde una altura de 10 m respecto a tierra. Si desde el mismo lugar se lanza hacia abajo otro cuerpo B cuando el cuerpo A está a la mitad de su recorrido, ¿con qué rapidez debe lanzarse el cuerpo B para que ambos lleguen a tierra al mismo tiempo? Considere:  $\sqrt{2} = 1,4$ ;  $g = 10 \text{ m/s}^2$

- A) 23 m/s  
 B) 18 m/s  
 C) 20 m/s  
 D) 22 m/s  
 E) 24 m/s

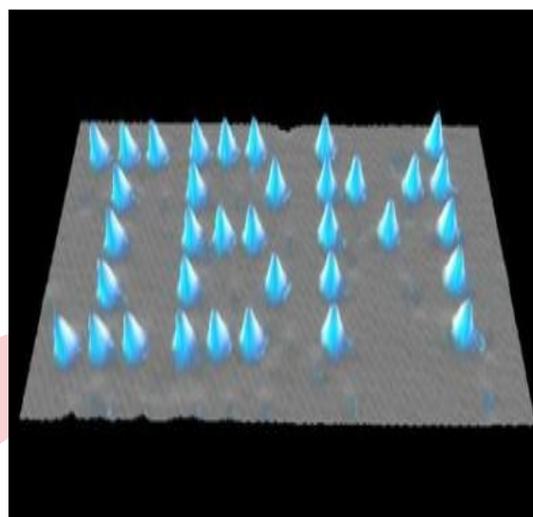
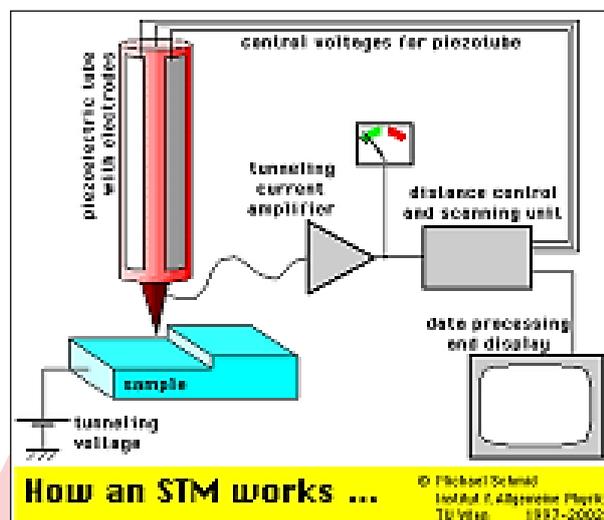
7. Un cuerpo en caída libre pasa por una ventana que tiene una altura de 1,35 m durante 0,3 s. ¿Desde qué altura sobre la ventana se soltó el cuerpo? ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

- A) 0,45 m  
 B) 0,50 m  
 C) 0,90 m  
 D) 0,75 m  
 E) 0,60 m

# Química

## SEMANA Nº 3

¿Se pueden ver y/o manipular los átomos?



Por supuesto que a simple vista no se ven ni tampoco con los **microscopios ópticos ordinarios**.

Pero sí con los **microscopios electrónicos**, aunque hay que aclarar que lo que “vemos” son las alteraciones que sufren los átomos en sus niveles energéticos, cuando se les bombardean con un haz de electrones, procedente de un microscopio electrónico de barrido, no al átomo en sí.

En los **microscopios electrónicos convencionales**, los electrones “rebotan” sobre la superficie de la muestra a estudiar, y son estos electrones reflejados los que nos informan de cómo están dispuestos los átomos y sus características.

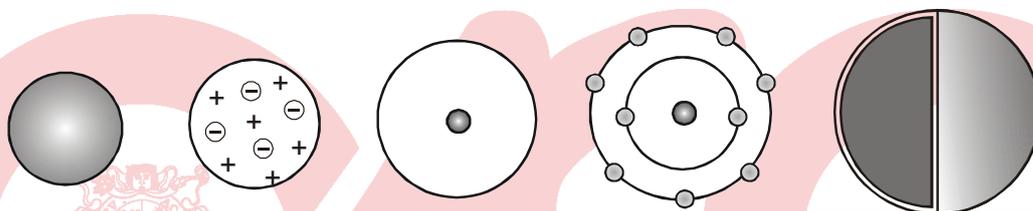
Con los valores obtenidos se pueden realizar representaciones de ellos. Y eso es lo que “vemos”. Sabemos que cada elemento químico, cada clase de átomo, experimenta una alteración energética diferenciada, lo que viene a ser como su ‘firma energética’ y que permite identificarle, algo así como su huella dactilar, por decirlo de alguna forma, lo que a su vez es importante desde el punto de vista científico.

Te sorprenderás al enterarte que ya en 1990, científicos de la IBM consiguieron escribir el logotipo de su empresa a escala atómica. Como “tinta” utilizaron 35 átomos de xenón; “el

papel” fue una lámina de metal cristalino, y el “lápiz”, un microscopio electrónico de efecto túnel, con el que lograron mover y colocar los átomos.

## EL ÁTOMO Y SU ESTRUCTURA

La teoría Atomista de Leucipo y Demócrito del siglo V antes de Cristo quedó relegada hasta inicios de siglo XIX cuando Dalton plantea nuevamente un modelo atómico surgido en el contexto de la química, en el que se reconoce propiedades específicas para los átomos de diferentes elementos luego surge el modelo de Thomson en el cual el átomo presenta carga eléctrica y es a través del experimento de Rutherford y su modelo de átomo nuclear por el que se establece que en el núcleo se ubican los protones y en la envoltura electrónica los electrones. Finalmente, el modelo de Böhr plantea la existencia de órbitas y es corregido por el modelo actual del átomo plantea la existencia de orbitales o reempe (región espacio energética de manifestación probabilística electrónica).



En 1932, Chadwick realizó un descubrimiento fundamental en el campo de la ciencia nuclear: descubrió la partícula en el núcleo del átomo que pasaría a llamarse neutrón.

**Dalton**  
(1803)

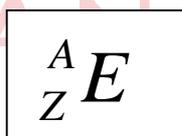
**Thomson**  
(1904)

**Rutherford**  
(1911)

**Böhr**  
(1913)

**Schrödinger**  
(1926)

## REPRESENTACIÓN DEL ÁTOMO: NÚCLIDO



**Donde:**

**A** = número de masa = N° protones + N° neutrones

**Z** = número atómico = N° de protones.

## PARTÍCULAS DEL ÁTOMO

PARTÍCULA	SÍMBOLO	MASA (g)	CARGA ( C )
Electrón	${}^0_{-1}e$	$9,109 \times 10^{-28}$	$- 1,602 \times 10^{-19}$
Protón	${}^1_1p$	$1,672 \times 10^{-24}$	$+ 1,602 \times 10^{-19}$
Neutrón	${}^1_0n$	$1,674 \times 10^{-24}$	0

## TEORÍAS Y MODELOS ATÓMICOS

	CONCEPTOS BÁSICOS
<b>Teoría de Dalton</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Discontinuidad de la materia</li> <li>- Los átomos del mismo elemento tienen igual masa y propiedades (no se considera el concepto de isótopos)</li> </ul>
<b>Modelo de Thomson</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El átomo se considera como una esfera de carga positiva, con los electrones repartidos como pequeños gránulos.</li> </ul>
<b>Modelo de Rutherford</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos de núcleo y envoltura electrónica Los electrones giran generando una nube electrónica de gran volumen, alrededor del núcleo muy pequeño (modelo planetario)</li> </ul>
<b>Modelo de Böhr</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existencia de órbitas, cada una de las cuales se identifica por un valor de energía, el desplazamiento del electrón de un nivel a otro lo hace absorbiendo o emitiendo energía.</li> </ul>
<b>Modelo de la mecánica cuántica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantea el concepto de orbital</li> <li>- El electrón queda definido por cuatro números cuánticos (<math>n</math>, <math>\ell</math>, <math>m_\ell</math> y <math>m_s</math>)</li> </ul>

En 1926, Erwin Schrödinger desarrolló una ecuación que interpreta el carácter de onda del electrón que, juntamente con la relación matemática de De Broglie y el Principio de Incertidumbre de Heisenberg, contribuyen grandemente al planteamiento del modelo actual del átomo. Actualmente, en base a la ecuación de Schrödinger y a otros estudios adicionales, el electrón de un átomo se puede describir por cuatro números cuánticos.

## NÚMEROS CUÁNTICOS

NÚMERO CUÁNTICO	VALORES	REPRESENTA
Número cuántico principal: " $n$ "	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, ..... $\infty$	Nivel de energía
Número cuántico azimutal ó secundario: " $\ell$ "	0(s), 1(p), 2(d), 3(f), ..... ( $n - 1$ )	Subnivel de energía
Número cuántico magnético: " $m_\ell$ "	$-\ell$ ..... 0 ..... $+\ell$	Orbital
Número cuántico de spin: " $m_s$ " ó " $s$ "	$+ 1/2$ ; $- 1/2$	Giro del electrón

**COMBINACIÓN DE NÚMEROS CUÁNTICOS**

VALORES DE "n"	VALORES DE "ℓ"	VALORES DE "m <sub>ℓ</sub> "
n = 1	ℓ = 0 (1s)	m = 0
n = 2	ℓ = 0 (2s) ℓ = 1 (2p)	m = 0 m = -1, 0, +1
n = 3	ℓ = 0 (3s) ℓ = 1 (3p) ℓ = 2 (3d)	m = 0 m = -1, 0, +1 m = -2, -1, 0, +1, +2
n = 4	ℓ = 0 (4s) ℓ = 1 (4p) ℓ = 2 (4d) ℓ = 3 (4f)	m = 0 m = -1, 0, +1 m = -2, -1, 0, +1, +2 m = -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3

**SEMANA N° 3. ESTRUCTURA ATÓMICA - NÚMEROS CUÁNTICOS Y CONFIGURACIÓN ELECTRÓNICA**

- Teniendo en cuenta la clasificación de la materia, una sustancia puede ser elemento o compuesto. En un elemento, el átomo, es la partícula más pequeña que conserva la identidad de dicho elemento. Un átomo está formado por dos regiones principales, el núcleo atómico y la nube electrónica y cada una de ellas contiene cierto tipo de partículas. Al respecto la alternativa INCORRECTA es:
  - El núcleo es pequeño, constituido por protones y neutrones.
  - En la nube electrónica se encuentran los electrones girando alrededor del núcleo y generando el volumen del átomo.
  - La suma de protones y neutrones (nucleones) constituye el número de masa (A) y el número de protones determina el número atómico (Z).
  - Los núclidos que se muestran:  ${}^{12}_6E$  y  ${}^{14}_6E$  corresponden a dos isótopos de un mismo elemento.
  - Todas las partículas del átomo tienen igual masa, pero diferente carga.
- El núclido es una representación simbólica del átomo o ion de un elemento. El siguiente núclido  ${}^{56}_{26}Fe$ , corresponde al átomo del isótopo más abundante (91,7%) del elemento hierro, sobre el cual se puede decir que tiene \_\_\_\_\_ protones, \_\_\_\_\_ neutrones y cuando pierde tres electrones se transforma en un catión cuya representación es \_\_\_\_\_.
 

A) 30 – 26 – ${}^{56}_{26}Fe^{3+}$	B) 26 – 30 – ${}^{53}_{26}Fe^{3+}$
C) 26 – 30 – ${}^{56}_{26}Fe^{3+}$	D) 56 – 30 – ${}^{56}_{26}Fe^{3+}$
E) 26 – 27 – ${}^{56}_{23}Fe^{3-}$	

3. Las ideas modernas acerca de la estructura de la materia comenzaron a tomar forma a principios del siglo XIX con Jhon Daltón, desde entonces y cronológicamente, los modelos acerca del átomo han ido evolucionando hasta llegar al modelo actual, en el cual se plantea un modelo matemático basado en la ecuación de Schrödinger (modelo cuántico).

Indique la alternativa que completa respectivamente las siguientes proposiciones.

- I) Según \_\_\_\_\_ los electrones, de acuerdo a su energía, están girando en orbitas permitidas.  
II) \_\_\_\_\_ Planteó que el núcleo tenía carga positiva.  
III) \_\_\_\_\_ considera al átomo como una esfera con carga positiva con los electrones distribuidos como gránulos.  
IV) El modelo actual o cuántico del átomo se basa en el concepto de \_\_\_\_\_ .
- A) Bohr – Rutherford – Thomsom – orbital  
B) Bohr – Thomsom – Rutherford – orbital  
C) Rutherford – Thomsom – Schrödinger – orbital  
D) Thomsom – Rutherford – Bohr – orbitas  
E) Rutherford –Thomsom –Schrödinger – energía
4. El elemento magnesio con  $Z = 12$  se encuentra en la naturaleza bajo la forma de tres isótopos estables,  $^{24}\text{Mg}$ ,  $^{25}\text{Mg}$  y  $^{26}\text{Mg}$  cada uno con un % de abundancia de 79, 10 y 11% respectivamente, determine la masa atómica del magnesio.
- A) 25,1      B) 24,9      C) 26,0      D) 24,3      E) 25,8
5. El modelo cuántico, basado en la solución de la ecuación onda de Schrödinger, considera cuatro números cuánticos para describir e identificar a un electrón. Respecto a la combinación (3, 1, -1, -1/2) correspondiente a un determinado electrón, la secuencia correcta de verdad (V) o falsedad (F) de los enunciados es
- I. “ $n$ ” es igual a 3 y representa al número cuántico principal.  
II. “ $l$ ” es 1 y por lo tanto el electrón pertenece al subnivel 3p.  
III. el valor del número cuántico magnético es  $-1$  y está determinado por el valor de “ $l$ ”.  
IV. el espín o giro ( $m_s$ ) del electrón presenta un valor negativo.
- A) VVVF      B) VFVF      C) VVVV      D) FVfV      E) VFFV

6. Muchas de las propiedades de los elementos se explican conociendo la **configuración electrónica** así, el carácter altamente oxidante del flúor ya que tiene una gran capacidad de ganar un electrón. La configuración electrónica de un átomo está basada en tres reglas básicas: el principio de la construcción o AUFBAU, la Regla de Hund y el principio de Exclusión de Pauli.

Al respecto indique la secuencia correcta de verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados

- I) Según AUFBAU, la configuración electrónica para el  ${}_{23}\text{V}$  es:  $[\text{}_{18}\text{Ar}] 4s^2 3d^3$ .  
II) De acuerdo a la Regla de Hund, el  ${}_{15}\text{P}$  tiene un electrón desapareado.  
III) En la configuración electrónica  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^3 3p^2$ , no se cumple el principio de Exclusión de Pauli.

A) VVV      B) VFV      C) FFV      D) FFF      E) VFF

7. El azufre es una sustancia elemental que a temperatura ambiente se encuentra como un sólido de color amarillo. El último electrón de un átomo de este elemento, tiene la siguiente combinación de números cuánticos  $(3, 1, -1, -1/2)$ . Al respecto, marque la alternativa INCORRECTA:

- A) Su configuración electrónica es  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ .  
B) El número atómico (Z) para este elemento es 16.  
C) Presenta 10 electrones con  $\ell = 1$ .  
D) Todos sus electrones están apareados.  
E) Solo tiene dos niveles llenos.

8. Cuando los átomos ganan o pierden electrones se convierten en iones, sin embargo, mantienen su mismo número de protones y neutrones en el núcleo. El ion  $\text{E}^{3+}$  tiene 25 electrones y 30 neutrones. Determine, respectivamente, el número de masa y los números cuánticos del último electrón de su átomo neutro.

- A) 58 – (3, 2, +1, -1/2)      B) 60 – (3, 2, +1, -1/2)  
C) 58 – (3, 2, 0, -1/2)      D) 57 – (3, 2, 0, -1/2)  
E) 58 – (3, 2, +2, -1/2)

9. El cloruro de sodio se utiliza en la alimentación como sal de mesa y está formada por un anión  $\text{Cl}^{1-}$  y un catión  $\text{Na}^{1+}$ , iones que se forman cuando un átomo de  ${}_{17}\text{Cl}$  gana un electrón y un átomo de  ${}_{11}\text{Na}$  pierde un electrón. Considerando esta información seleccione la alternativa INCORRECTA

- A) La configuración electrónica del  $\text{Cl}$  es  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ .  
B) En la configuración electrónica del ion  $\text{Na}^{1+}$  hay dos niveles llenos.  
C) El ión  $\text{Cl}^{1-}$  tiene un electrón desapareado.  
D) En la configuración electrónica del  $\text{Na}^{1+}$  todos los electrones están apareados.  
E) En las configuraciones electrónicas de ambos iones no hay electrones desapareados.

10. El Perú es un productor de metal cobre ( ${}_{29}\text{Cu}$ ) y se vende a los mercados mundiales por ser un excelente conductor, por otro lado, el  ${}_{24}\text{Cr}$ , que también es un metal, en pequeñas cantidades, se considera esencial en el organismo porque se relaciona con el metabolismo de los lípidos y carbohidratos. Ambos metales presentan anomalías en su configuración. Sobre estos marque la alternativa INCORRECTA.

- A) La configuración electrónica del  ${}_{29}\text{Cu}$  es  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^{10}$ .  
B) Para la formación del  ${}_{29}\text{Cu}^{1+}$  los electrones perdidos son del  $4s^1$ .  
C) En la configuración del  ${}_{24}\text{Cr}$  hay seis electrones desapareados.  
D) Los números cuánticos del último electrón del  ${}_{24}\text{Cr}$  son (3, 2, +2, +1/2).  
E) En ambas configuraciones electrónicas no se cumple la regla de Hund.

### EJERCICIOS PARA LA CASA

1. Con respecto a un núclido ( ${}^A_Z\text{E}$ ), su representación y las relaciones numéricas que hay en el mismo, determine la secuencia de verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados
- En un átomo neutro el número atómico es igual al número de electrones.
  - La suma del número de nucleones determina el número de masa A.
  - Los isótopos de un elemento tienen igual número de neutrones y protones.
  - La masa atómica del  ${}_{17}\text{Cl}$  es 35,5 porque este elemento presenta dos isótopos ( ${}^{35}\text{Cl}$  y  ${}^{37}\text{Cl}$ ), con 75% y 25% de abundancia respectivamente).
- A) VVFV      B) VFVV      C) FVVF      D) VFVF      E) FFVV
2. En un átomo neutro, el número de electrones en la envoltura es igual al número de protones en el núcleo, por lo que si conocemos su configuración electrónica podremos conocer su número atómico. ¿Cuáles de los siguientes enunciados son correctos con respecto a un átomo neutro cuya configuración electrónica termina en  $3d^6$ ?
- El número de protones (número atómico Z) es 26.
  - Los números cuánticos de su último electrón son (4, 2, 0, -1/2).
  - Tiene cuatro electrones desapareados y tres niveles de energía llenos.
  - Los números cuánticos del último electrón de su catión trivalente son (3, 2, +2, +1/2).
- A) I y II      B) I y IV      C) II y III      D) II y IV      E) I, III
3. Las naves aeroespaciales circulan en condiciones muy drásticas de presión y temperatura por lo que deben ser construidas con materiales muy resistentes a la corrosión u oxidación como el titanio (Ti con Z=22). Sobre este elemento, seleccione la alternativa INCORRECTA.
- Tiene 22 electrones en su envoltura.
  - En el nivel de valencia hay cuatro electrones.
  - Presenta 10 orbitales llenos y 2 electrones desapareados.
  - En su envoltura hay 8 electrones con  $\ell = 0$  y 12 con  $\ell = 1$ .
  - Igual que el  ${}_{24}\text{Cr}$ , este elemento presenta anomalía.

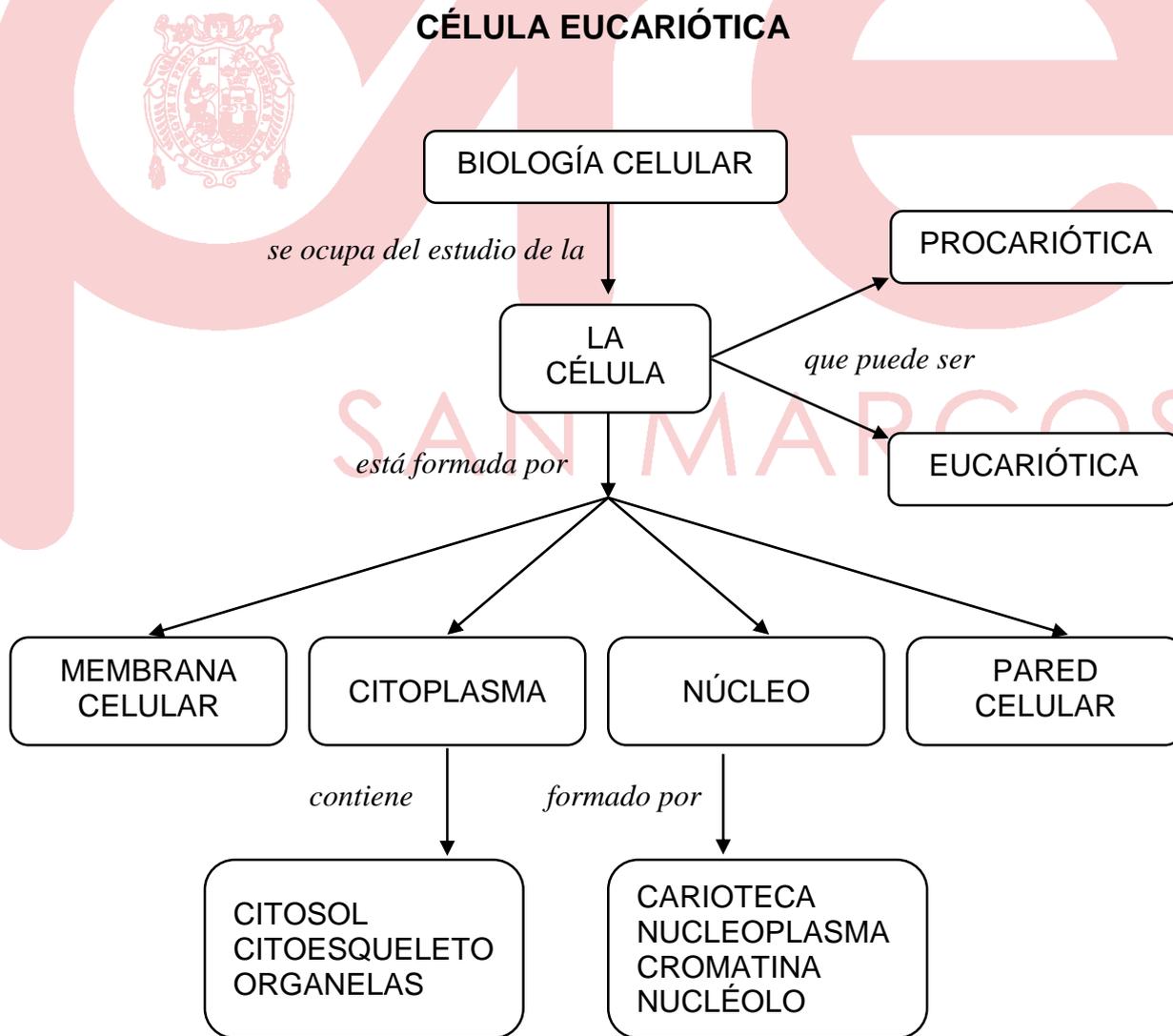
4. Considerando las configuraciones electrónicas y la distribución de los electrones en el último subnivel, marque la alternativa correcta.

- A)  ${}_{25}\text{Mn}$ :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^5$   $\uparrow\downarrow \uparrow \uparrow \uparrow \_ \_$
- B)  ${}_{30}\text{Zn}$ :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^3 3d^{10}$   $\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$
- C)  ${}_{19}\text{K}^{1+}$ :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5 4s^1$   $\uparrow \_$
- D)  ${}_{26}\text{Fe}^{2+}$ :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^4$   $\uparrow\downarrow \uparrow \uparrow \_ \_$
- E)  ${}_{24}\text{Cr}$ :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$   $\uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow$

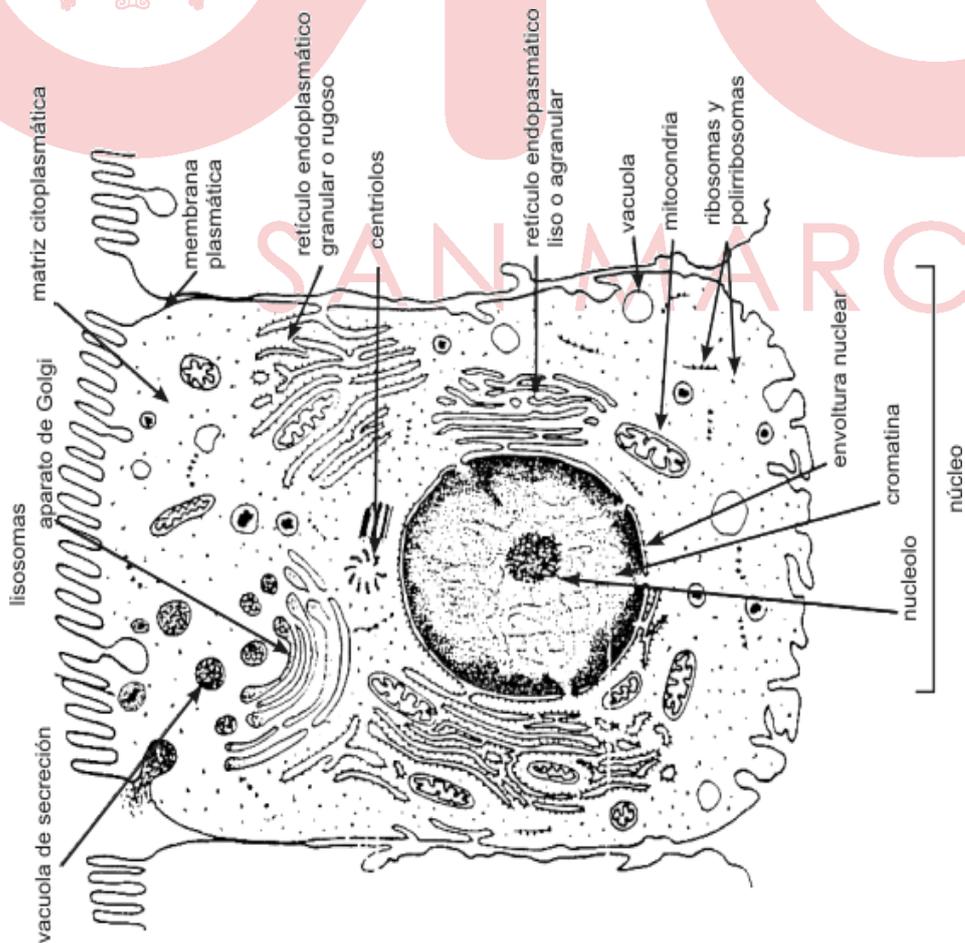
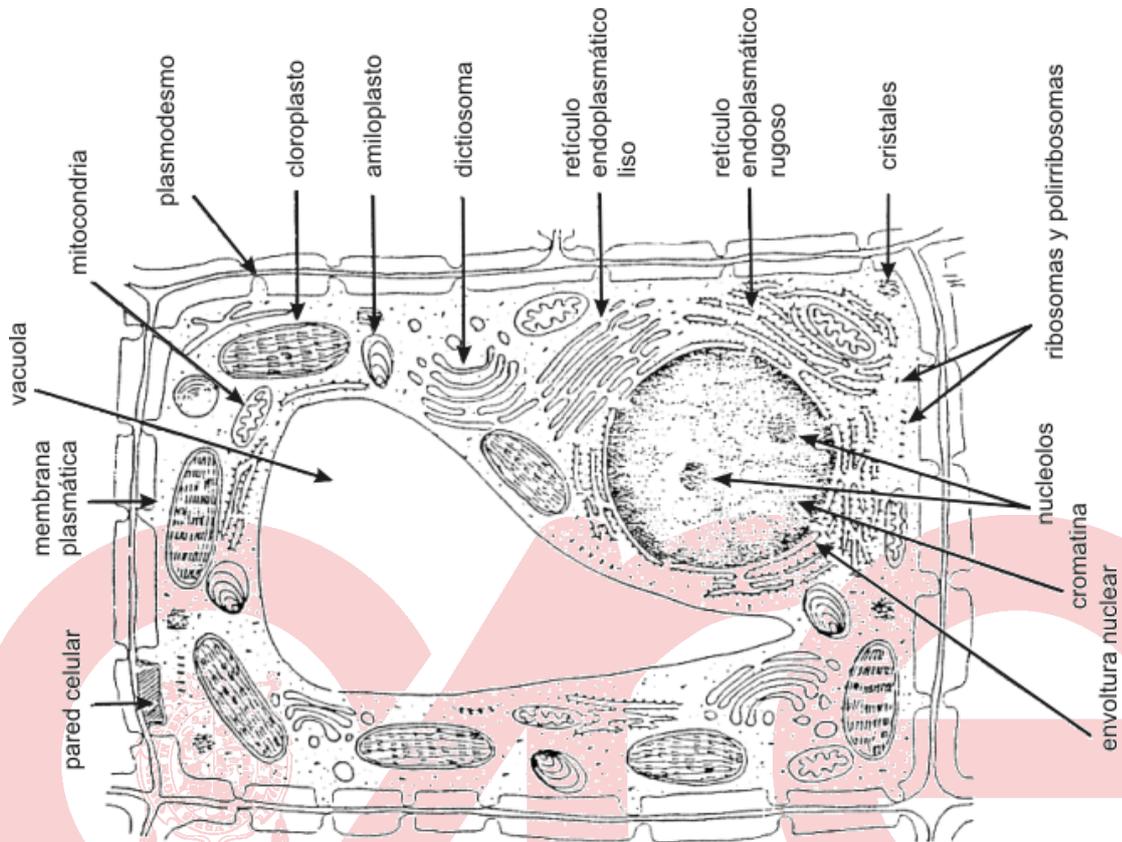
# Biología

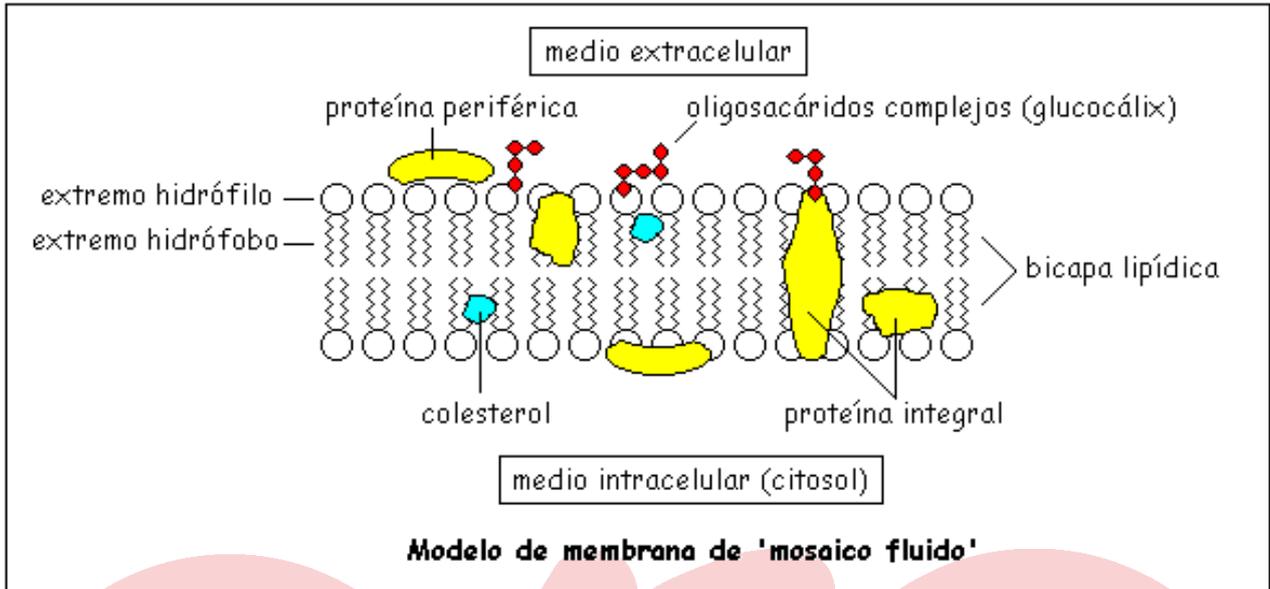
## SEMANA N° 3

### CÉLULA EUCARIÓTICA

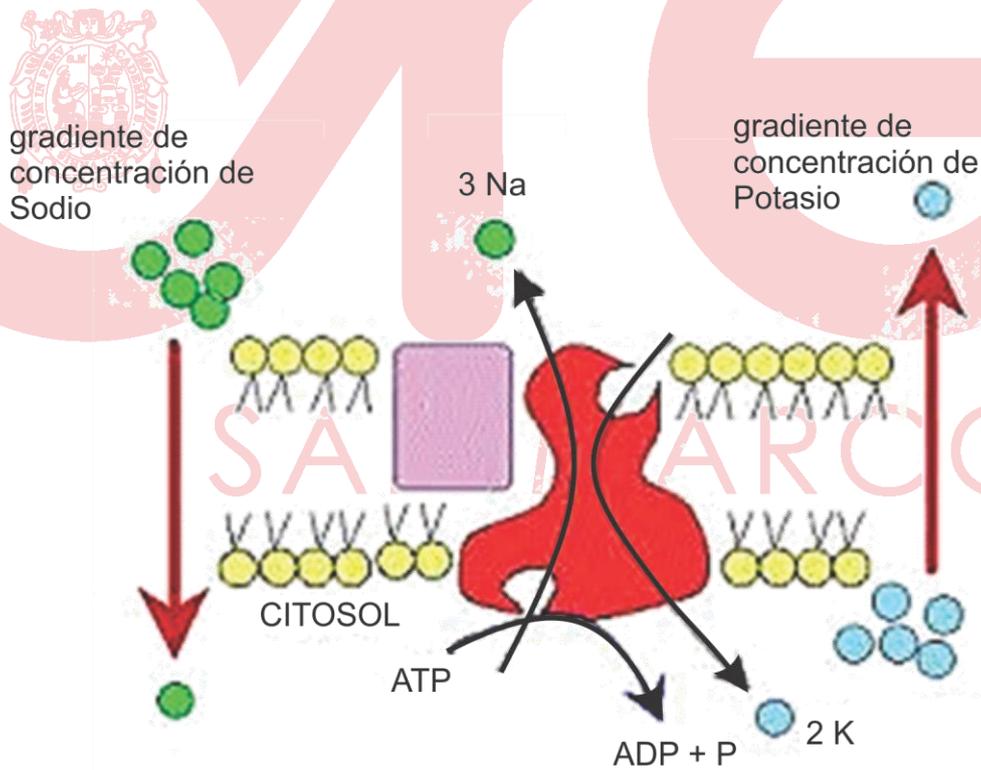


+



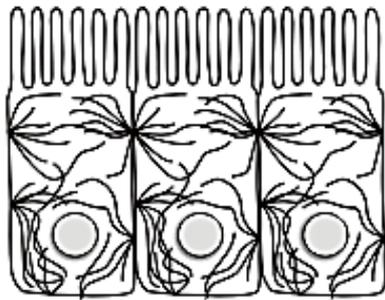


### TRANSPORTE ACTIVO: BOMBA DE SODIO Y POTASIO

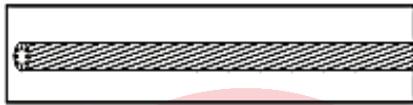


**CITOESQUELETO:**

1-Filamentos intermedios

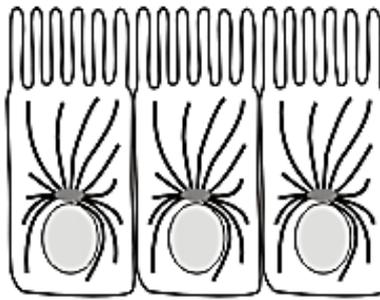


25µm

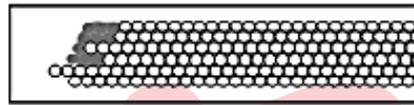


25µm

2-Microtúbulos

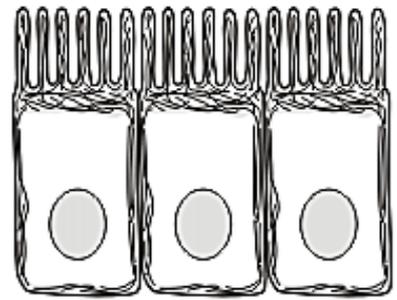


25µm

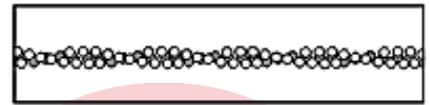


25µm

3-Filamentos de Actina



25µm

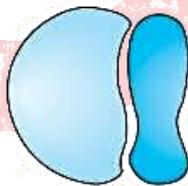


25µm

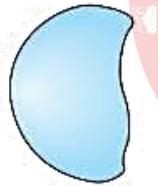
**RIBOSOMA PROCARIOTE Y EUCARIOTE:**



Ribosoma de *E. coli* (70S)



Subunidad grande (50S)



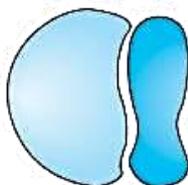
rRNA 23S  
rRNA 5S  
+  
32 polipéptidos

Subunidad pequeña(30S)

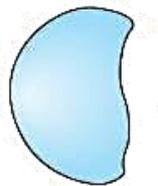


rRNA 16S  
+  
21 polipéptidos

Ribosoma de rata (80S)



Subunidad grande (60S)



rRNA 28S  
rRNA 5.8S  
rRNA 5S  
+  
49 polipéptidos

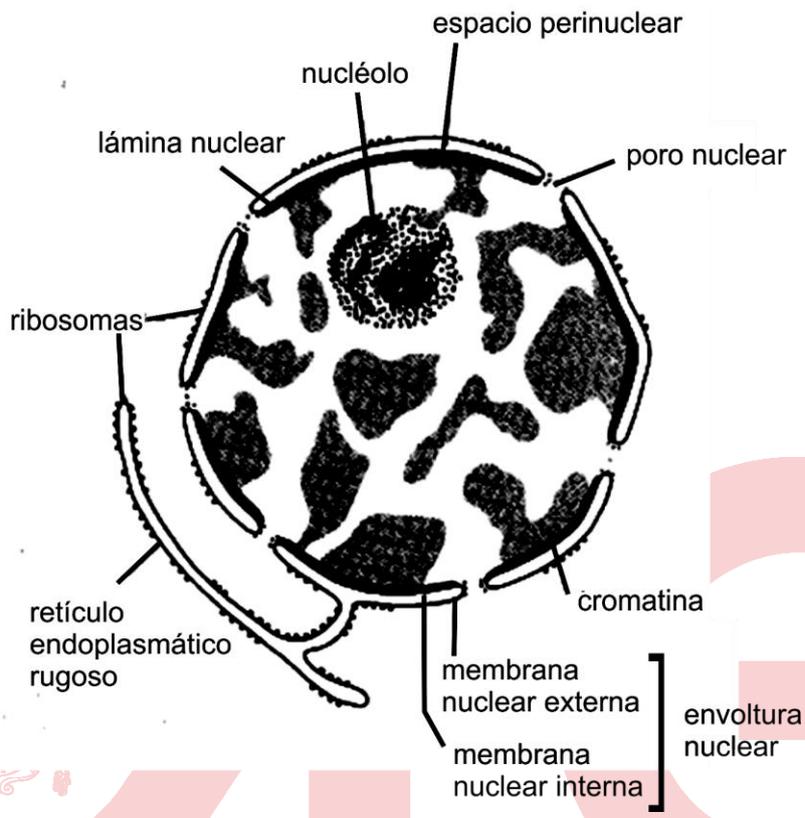
Subunidad pequeña(40S)



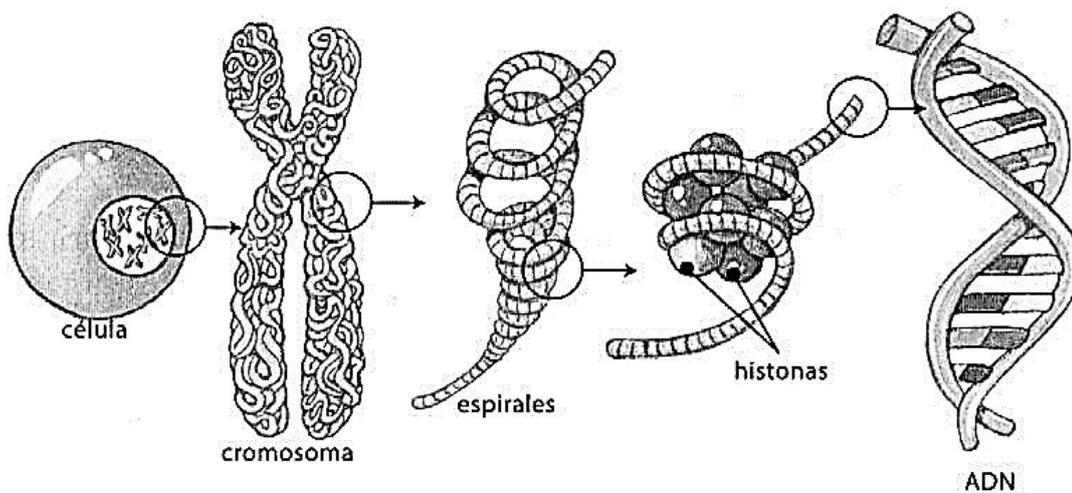
rRNA 18S  
+  
33 polipéptidos

MEMBRANAS/ ORGANELAS	ESTRUCTURA	FUNCIÓN
<b>MEMBRANA CELULAR</b>	Fosfolípidos y proteínas integrales y periféricas	Permeabilidad celular
<b>PARED CELULAR</b>	En células vegetales y compuesta de celulosa	Soporte celular e impide el ingreso de patógenos
<b>CITOESQUELETO</b>	Microtúbulos (tubulina) Microfilamentos (actina)	Cilios, flagelos, centriolo Ciclosis, movimiento ameboide
<b>RIBOSOMAS</b>	Proteínas, ARN, 2 subunidades libres o unidas al retículo endoplasmático	Síntesis de proteínas
<b>RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO</b>	Membranas o cisternas R.E.R con ribosoma R.E.L sin ribosoma	Síntesis proteínas Síntesis lípidos, glucogenólisis y detoxificación
<b>COMPLEJO GOLGI</b>	Sacos membranosos y vesículas	Secreción celular
<b>PEROXISOMAS</b>	Vesículas con enzimas	Reducen el O <sub>2</sub> a H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> y degradan el H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> a O <sub>2</sub> y H <sub>2</sub> O
<b>LISOSOMAS</b>	Vesículas con enzimas hidrolíticas	Digestión intracelular
<b>VACUOLAS</b>	En vegetales. Sacos o vesículas rodeadas por membrana, <b>tonoplasto</b>	Almacenamiento agua. Regulan presión osmótica.
<b>PLASTIDIOS</b>	En célula vegetal con doble membrana, con o sin pigmentos <b>Cloroplastos:</b> ADN, doble membrana, tilacoides, grana y estroma. <b>Cromoplastos:</b> xantofila, caroteno, licopeno <b>Leucoplastos:</b> amiloplastos, proteinoplastos, elaioplastos.	Fotosíntesis  Color de frutas y raíces Almacena almidones, proteínas, grasas y aceites.
<b>MITOCONDRIAS</b>	Forma variable, con doble membrana, la interna forma crestas que se extienden a la matriz mitocondrial.	Síntesis de ATP

### ESTRUCTURA DEL NÚCLEO CELULAR



### NIVELES DE COMPACTACIÓN DE LA CROMATINA



NÚCLEO {  
 CARIOTECA extensión del retículo endoplasmático  
 NUCLEOPLASMA  
 CROMATINA heterocromatina, eucromatina  
 NUCLEOLO

FUNCIONES DEL NÚCLEO {  
 REPLICACIÓN {  
 ADN ⇒ ADN  
 ADN polimerasa  
 TRANSCRIPCIÓN {  
 ADN ⇒ ARNm  
 ARN polimerasa

CITOPLASMA: TRADUCCIÓN {  
 ARNm ⇒ Proteínas

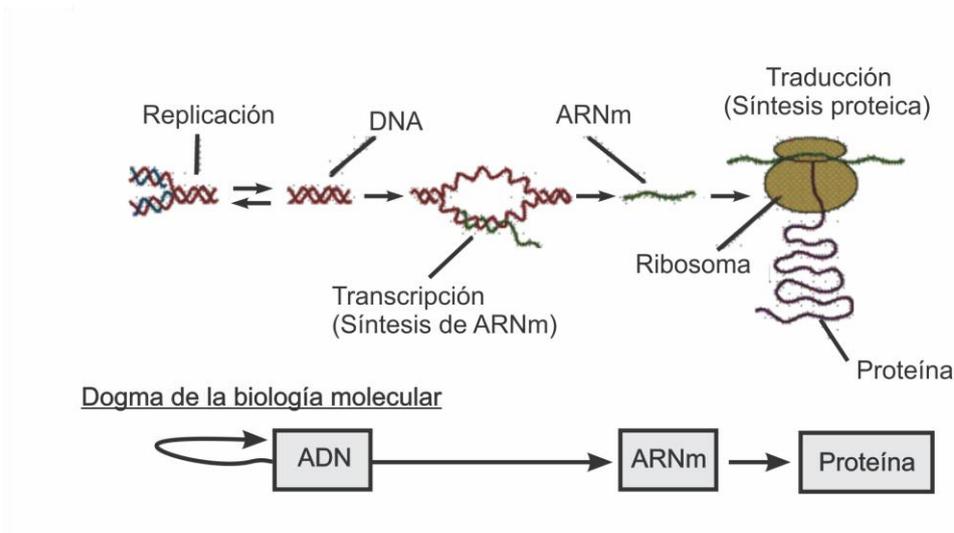
Código genético: CODÓN ⇒ aminoácido

RNA<sub>t</sub> - anticodón

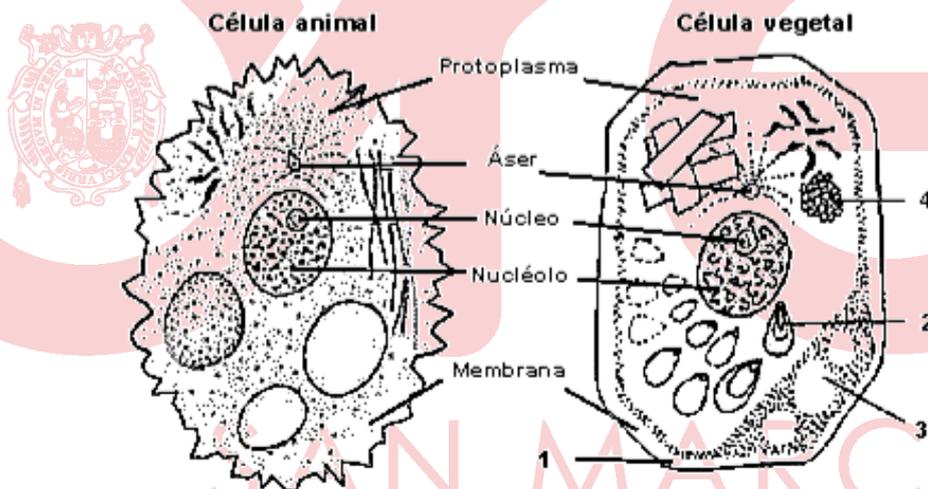


**CÓDIGO GENÉTICO**

		SEGUNDA BASE					
		U	C	A	G		
P R I M E R A  B A S E	U	FENILALANINA FENILALANINA LEUCINA LEUCINA	SERINA SERINA SERINA SERINA	TIROSINA TIROSINA STOP STOP	CISTEINA CISTEINA STOP TRIPTOFANO	U C A G	T E R C E R A  B A S E
	C	LEUCINA LEUCINA LEUCINA LEUCINA	PROLINA PROLINA PROLINA PROLINA	HISTIDINA HISTIDINA GLUTAMINA GLUTAMINA	ARGININA ARGININA ARGININA ARGININA	U C A G	
	A	ISOLEUCINA ISOLEUCINA ISOLEUCINA METIONINA	TREONINA TREONINA TREONINA TREONINA	ASPARAGINA ASPARAGINA LISINA LISINA	SERINA SERINA ARGININA ARGININA	U C A G	
	G	VALINA VALINA VALINA VALINA	ALANINA ALANINA ALANINA ALANINA	Ac. ASPARTICO Ac. ASPARTICO Ac. GLUTÁMICO Ac. GLUTÁMICO	GLICINA GLICINA GLICINA GLICINA	U C A G	



**DIFERENCIAS ENTRE UNA CÉLULA VEGETAL Y UNA CÉLULA ANIMAL**



	Célula animal	Célula Vegetal	
<b>Diferencias</b>	No tiene pared celular	Tiene una pared celular al exterior de la membrana plasmática.	<b>1</b>
	No posee cloroplastos	Frecuentemente tiene cloroplastos que tienen clorofila	<b>2</b>
	Solo posee vacuolas pequeñas	Posee vacuolas muy grandes	<b>3</b>
	Nunca tiene granos de almidón, a veces tiene de glucógeno	Frecuentemente tiene granos de almidón	<b>4</b>
	Generalmente tiene forma irregular	Generalmente tiene forma regular	
<b>Parecidos</b>	Ambas poseen membrana celular que rodea la célula Ambas poseen citoplasma Ambas contienen núcleo Ambas contienen mitocondrias		

**EJERCICIOS DE CLASE N° 3**

1. Cada célula está rodeada la membrana plasmática que cumple funciones de gran importancia. ¿Cuál de las siguientes NO es una función de la mencionada estructura?
  - A) Aísla el contenido de la célula del ambiente externo.
  - B) Permite la interacción con otras células.
  - C) Regula el flujo de materiales de la célula.
  - D) Duplica el ADN como responsable de la herencia.
  - E) Participa en el reconocimiento de las señales extracelulares.
  
2. Las células que durante su desarrollo, pierden el núcleo, se conocen como
  - A) glóbulos rojos.
  - B) gametos.
  - C) neuronas.
  - D) glóbulos blancos.
  - E) miocitos.
  
3. En los ribosomas se realiza la transcripción de la información que trae el ARN-mensajero, el cual la ha copiado del ADN nuclear. Esta información permite la síntesis de las proteínas que constituyen los elementos plásticos o estructurales de las células. Entonces, los ribosomas son organelos esenciales para
  - A) la reconstrucción celular.
  - B) el proceso respiratorio.
  - C) la división celular.
  - D) la liberación de energía.
  - E) la secreción celular.
  
4. Es la organela que contiene enzimas hidrolíticas y un pH ácido por lo que se encarga de la digestión intracelular.
  - A) Mesosoma
  - B) Peroxisoma
  - C) Lisosoma
  - D) Golgi
  - E) Mitocondria
  
5. Los ribosomas son considerados como organoides y no organelas debido a
  - A) su gran tamaño.
  - B) su cercanía al núcleo.
  - C) su función especializada.
  - D) la ausencia de membrana
  - E) sus componentes internos.
  
6. Es un evento molecular que es llevado a cabo en el interior del núcleo.
  - A) Síntesis de proteínas.
  - B) Duplicación del genoma.
  - C) Plegamiento de las proteínas.
  - D) Traducción del ADN.
  - E) Transcripción de proteínas.
  
7. La ausencia de uno de los siguientes componentes una vez abierto la doble cadena de ADN, impediría la síntesis de una nueva cadena de ADN.
  - A) Ribosoma
  - B) Helicasa
  - C) Topoisomerasa
  - D) ARN polimerasa
  - E) Cebador de ARN

8. Coloque verdadero (V) o Falso (F) según corresponda y marque la secuencia correcta.
- ( ) La ADN polimerasa tiene la capacidad de iniciar una nueva hebra de ADN  
( ) La duplicación del ADN es diferente en cada tipo celular en el humano  
( ) La ARN polimerasa tiene la capacidad de prescindir de cebadores de ARN  
( ) EL ARN mensajero sufre modificaciones después de ser sintetizado
- A) VVFF      B) FFVV      C) VFVF      D) FVfV      E) VVVV
9. Es una función del citoesqueleto en las células animales
- A) Desintegración de la carioteca      B) Formación de las vacuolas  
C) Formación de los cromosomas      D) Ensamble de la mitocondria  
E) Formación del huso mitótico
10. ¿En qué parte de la célula se sintetiza el ARN ribosomal?
- A) Nucléolo      B) Ribosoma      C) Núcleo  
D) Citoplasma      E) RER
11. En las células vegetales los polisacáridos como la pectina, la hemicelulosa y las microfibrillas de celulosa son empaquetadas en vesículas para la secreción, para conformar la pared celular. La organela que se encarga de este proceso es
- A) el reticulo endoplasmático.      B) el cloroplasto.  
C) el aparato de Golgi.      D) el núcleo.  
E) el lisosoma.
12. El código genético es la correspondencia entre el codón y el aminoácido que codifica. Se considera que el código genético es degenerado ya que existen más tripletes o codones que aminoácidos, de forma que un determinado aminoácido puede estar codificado por más de un triplete. Sin embargo existe solo un aminoácido que es codificado por un codón, este aminoácido es la
- A) valina.      B) alanina.      C) tirosina.      D) arginina.      E) metionina.
13. La proporción de organelas en las células depende de la función que esta realiza. Los espermatozoides, por ejemplo, requieren de una gran cantidad de energía para impulsarse y moverse, mientras que algunas células de defensa como macrófagos destruyen a los microorganismos. Estos dos tipos de células tienen, respectivamente, una gran cantidad de
- A) lisosoma y aparato de Golgi.  
B) mitocondrias y lisosomas.  
C) cloroplastos y mitocondrias.  
D) retículo endoplásmico, rugoso y cloroplastos.  
E) mitocondrias y aparato de Golgi.

14. Si a un cultivo de células eucariotas se adiciona una sustancia que inhibe el acoplamiento de ARN mensajero a los ribosomas, se espera que
- A) la información contenida en el ARN mensajero no salga del núcleo.
  - B) la tasa de formación de ARN mensajero aumente indefinidamente.
  - C) la síntesis de lípidos en el retículo endoplásmico liso disminuya.
  - D) no haya formación de cadenas proteicas.
  - E) la síntesis de glicógeno disminuya hasta niveles peligrosos.
15. Durante la replicación, el fragmento de ARN que se une a la cadena molde de ADN por puentes de hidrógeno para que la ADN polimerasa reconozca donde debe unirse para empezar a añadir nucleótidos es
- A) la helicasa.
  - B) el fragmento de Okasaki.
  - C) la topoisomerasa.
  - D) el cebador.
  - E) el ARNm.

