



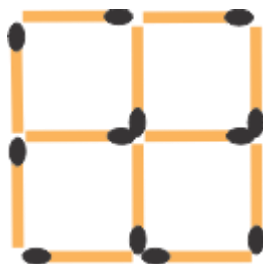
UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA

**CENTRO PREUNIVERSITARIO*****Habilidad Lógico Matemática*****EJERCICIOS DE CLASE Nº 5****(VIDEOS)****TEORÍA Y****EJERCICIOS**

1. Dadas las fichas numeradas  $\boxed{0}$   $\boxed{1}$   $\boxed{2}$   $\boxed{3}$   $\boxed{4}$   $\boxed{5}$   $\boxed{6}$   $\boxed{7}$   $\boxed{8}$   $\boxed{9}$   $\boxed{10}$  (en ese orden) y las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división). ¿Cuántas fichas, como mínimo, deben cambiar de posición, para obtener el menor resultado entero posible al utilizar la operación suma 4 veces, la operación resta 3 veces, la operación división 2 veces y la operación multiplicación una vez; sin utilizar signos de agrupación?  
A) 3                      B) 4                      C) 5                      D) 6                      E) 2
2. Se tiene un recipiente lleno con 14 litros de vino y dos recipientes vacíos de 6 y 5 litros de capacidad. Los recipientes son transparentes y tienen la forma de un cilindro circular recto, no tienen marcas que permitan hacer mediciones y tampoco se permite hacer marca alguna. Utilizando solamente los recipientes, sin derramar el vino, ¿cuántos trasvases como mínimo se debe realizar para obtener en uno de ellos 6,5 litros de vino?  
A) 7                      B) 6                      C) 5                      D) 4                      E) 3
3. Sobre los vértices consecutivos de un hexágono regular, se colocan respectivamente los números 2, 4, 8, 16, 32 y 64, mientras que en la intersección de las diagonales mayores se coloca el número 128. ¿Cuántos números deben cambiar de posición como mínimo, para que el producto de los tres números sobre las diagonales mayores, sea el mismo?  
A) 2                      B) 3                      C) 6                      D) 4                      E) 5
4. Hay cuatro botes en una de las orillas de un río; sus nombres son Cinco, Cuatro, Tres y Dos, porque esa es la cantidad de horas que tarda cada uno de ellos en cruzar el río. Se puede atar un bote a otro, pero no más de uno, y entonces el tiempo que tardan en cruzar es igual al del más lento de los dos botes. Un solo marinero debe llevar todos los botes a la otra orilla. ¿Cuál es la menor cantidad de tiempo que necesita para completar el traslado?  
A) 17 horas                      B) 18 horas                      C) 14 horas  
D) 15 horas                      E) 16 horas

5. ¿Cuántos palitos hay que mover como mínimo para formar quince cuadrados?



- A) 3      B) 5      C) 4      D) 6      E) 1
6. Un barco M hace el siguiente recorrido: 120 km hacia el Oeste, 80 km al  $N60^\circ O$  y finalmente  $80\sqrt{3}$  km al  $N30^\circ E$ . ¿En qué dirección debe navegar para volver al punto de partida?
- A)  $S60^\circ E$       B)  $S53^\circ E$       C)  $S30^\circ E$       D)  $S45^\circ E$       E)  $S37^\circ E$
7. Una embarcación se dirige hacia el Norte, antes de partir se observa desde la embarcación y sobre una misma línea 2 faros en la dirección del Oeste. Después de una hora de marcha, los faros se observan desde la embarcación uno al SO y el otro al Oeste-Sur-Oeste. Si la distancia entre los faros es  $10\sqrt{2}$  km, determine la distancia de la embarcación al faro más alejado.
- A)  $10\sqrt{4+\sqrt{2}}$  km      B)  $10\sqrt{2+4\sqrt{2}}$  km      C)  $10\sqrt{4+2\sqrt{2}}$  km  
 D)  $5\sqrt{4+2\sqrt{2}}$  km      E)  $15\sqrt{4-2\sqrt{2}}$  km
8. Tres barcos A, B y C salen desde un puerto al mismo tiempo con distintas velocidades, el barco A hacia el norte, el barco B en la dirección  $N37^\circ E$  y el barco C en la dirección  $N74^\circ E$ , después de cierto tiempo el barco C llega a un punto Q, y empieza avanzar en forma paralela a la recta OE (del sistema de referencia) hacia el Oeste encontrándose con el barco B en el punto M a una distancia de 225 m de Q, y continua con su recorrido en el mismo sentido llegando a encontrarse con el barco A en forma perpendicular. ¿A qué distancia del punto de partida se encontraron el barco A y C?
- A) 84 m      B) 100 m      C) 96 m      D) 120 m      E) 86 m

### EJERCICIOS DE EVALUACIÓN Nº 05

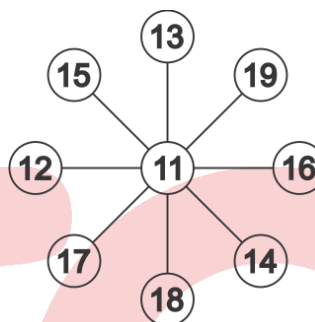
1. Anita y Carmen juegan a sacar las 10 fichas de una caja con las siguientes reglas:
- Se puede sacar 1,2 o 3 fichas en cada turno.
  - Pierde la que saca la última ficha.
- Si empezó jugando Anita y juegan acertadamente, ¿quién gana y cuántas fichas debe coger en su primera jugada?
- A) Carmen, 1      B) Anita, 1      C) Carmen, 2  
 D) Anita, 2      E) Carmen, 3

2. Se tiene un recipiente lleno con 21 litros de leche y dos jarras irregulares vacías de 7 y 13 litros de capacidad. El recipiente y las jarras no tienen marcas que permitan hacer mediciones. Empleando solamente el recipiente, las dos jarras y sin desperdiciar leche, ¿cuántos trasvases como mínimo se deben hacer para que las jarras contenga 6,7 y 8 litros de leche?

A) 2                      B) 6                      C) 7                      D) 5                      E) 4

3. Se quiere cambiar de posición a los números de la figura, de tal manera que la suma de cada línea sea la misma y también la máxima posible. ¿Cuántos números como mínimo deben cambiar de posición?

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



4. ¿Cuál es la mínima cantidad de números que se deben cambiar de posición para obtener 0?

$$M = \{ [(6 + 4) - 2] \times 5 \} \div 1$$

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

5. Cuatro miembros de una familia deben cruzar un túnel muy oscuro y es indispensable el uso de una linterna para conseguirlo. En el túnel solo pueden entrar como máximo dos personas, sin importar la edad que tengan y solo cuentan con una linterna. Si el padre tarda de cruzar el túnel un minuto, la madre tarda 3 minutos, el hijo mayor tarda 9 minutos y la hija menor 18 minutos. Si cuando cruzan dos personas el tiempo que demoran es del más lento, ¿cuánto tiempo, como mínimo, tardarán en cruzar la familia el túnel?

A) 26 min              B) 28 min              C) 18 min              D) 24 min              E) 16 min

6. Abel y Beto están ubicados en un centro recreacional de Chosica. Deciden caminar durante algunos minutos en dirección al norte hasta el punto M, y luego parten en direcciones diferentes: Abel recorren 40m en dirección  $S(90^\circ - 2\alpha)O$  hasta el punto P y Beto recorre 60m en dirección  $S(90^\circ - \alpha)E$  hasta un punto Q. Si P y Q están alineados en la misma línea horizontal OE de donde partieron inicialmente, calcule la distancia entre P y Q.

A) 50 m                      B) 51 m                      C) 52 m                      D) 48 m                      E) 54 m

7. Un barco B se encuentra ubicado a 150 m en la dirección N53°O de un puerto y otro Barco D se encuentra ubicado a 300 m en la dirección S37°E del puerto. Ambos empiezan su recorrido al mismo tiempo, el barco B avanza con velocidad constante de 4 m/s hacia el este y el barco D avanza con velocidad constante 2 m/s en la dirección N53°E. Después de 200 segundos, ¿cuál es la distancia que separa a los barcos?
- A) 90 m      B)  $180\sqrt{5}\sqrt{3}$ m    C)  $120\sqrt{2}\sqrt{3}$ m    D)  $90\sqrt{5}\sqrt{3}$ m    E) 180 m
8. Ernesto estando en el centro del patio de su escuela, camina cierta distancia hacia el N15°E llegando al punto R, luego camina otra distancia hacia el S75°E llegando al punto P, luego camina 16m hacia el Oeste llegando al punto de partida y finalmente se dirige al N75°E llegando al punto  $M \in \overline{RP}$ . Halle el producto de los números de metros recorridos por Ernesto en su segundo y último tramo y dé como respuesta la suma de cifras de este resultado.
- A) 13      B) 18      C) 10      D) 12      E) 11

## Habilidad Verbal

### SEMANA 5A

#### HERRAMIENTAS PARA LA COMPRESIÓN LECTORA

#### SUBRAYADO, SUMILLADO, PALABRAS CLAVES

##### • EL SUBRAYADO

Subrayar durante la lectura consiste en resaltar frases, palabras u oraciones dentro de un texto con el propósito de obtener la información esencial de este. Hacer un correcto subrayado le permitirá al estudiante:

- diferenciar lo esencial de lo secundario;
- realizar esquemas y resúmenes;
- fijar la atención e interés en lo que lee;
- comprender con mayor rapidez un texto;
- asimilar lo que lee;
- desarrollar su capacidad de análisis y síntesis.

##### • EL SUMILLADO

La sumilla es una estrategia para organizar las ideas sustanciales de un texto. Consiste en realizar anotaciones al margen de un texto, donde se debe colocar las ideas principales, las palabras clave y las conclusiones. La finalidad del sumillado es facilitar la lectura posterior de un texto o la elaboración de un resumen o un esquema.

PASOS PARA ELABORAR UNA SUMILLA:

- 1° Leer todo el texto propuesto.
- 2° Releer y subrayar las ideas más importantes de cada párrafo.

3° Parafrasear o reescribir lo subrayado. No se puede incluir los ejemplos y los comentarios personales.

4° Revisar y comparar la sumilla con el texto original.

### • PALABRAS CLAVES

Son términos importantes que reflejan el contenido del artículo y que sirven, además, para determinar la temática de los documentos.

Las palabras clave cumplen con las siguientes funciones:

- Dan una idea breve sobre el contenido del texto.
- Indican al lector bajo qué nombre buscar más información sobre el tema que trata el texto.

Recomendaciones:

No emplear adjetivos o adverbios solos.

No emplear infinitivos o participios.

### ACTIVIDADES

**Realice el subrayado y establezca las palabras clave de cada uno de los textos.**

#### Texto A

El acoso sexual en el trabajo es una manifestación de abuso de poder, habitualmente fundada en una discriminación de género —principalmente de hombres sobre mujeres—, que se ve agravada al tratarse de un vínculo de poder formal entre distintas jerarquías laborales, ocasionando perturbaciones en el clima laboral al interior de las empresas.

La Dirección del Trabajo ha tenido una especial preocupación por este problema, incluso desde antes de la vigencia de la ley. En el año 1996, el Departamento de Estudios publicó una investigación con grupos focales de fiscalizadores, dirigentes sindicales y empresarios. En 1999, otra publicación dio cuenta de lo realizado en el ámbito de la acción fiscalizadora y de la mediación, con el fin de investigar las denuncias y poner fin al comportamiento del acoso sexual.

La ley orgánica de la Dirección del Trabajo le encomienda, entre otras muchas funciones, «estudiar y evaluar los resultados de la aplicación de la legislación y reglamentación del trabajo...». En este marco presentamos la investigación [*“Acoso Sexual en el Trabajo: ¿Denunciar o sufrir en silencio? Análisis de denuncias”*], que pretende evaluar el funcionamiento de la ley de acoso sexual.

Palabras clave: \_\_\_\_\_

#### Texto B

Cualquier generalización en términos de identidad, sobre la vida de las niñas y de los niños, puede no ser cierta para algunas de ellas y de ellos, ya que las personas son resultado de su propia circunstancia, y pueden o no apegarse a las normas sociales. Las personas se constituyen por el cuerpo que poseen, porque el sexo con el que se nace marca las experiencias de vida, así como el color de la piel y la apariencia, las edades por las que transitan, la clase social, la orientación sexual y la religión o ausencia de la misma, entre otras. Estos elementos dan una imagen de sí mismas/os y colocan simbólica y

materialmente en un lugar de la estructura social que entraña desigualdades sociales porque se privilegian unas condiciones sobre otras, lo que implica que las relaciones humanas están mediadas por el poder.

Palabras clave: \_\_\_\_\_

**Realice el sumillado y establezca las palabras clave en cada uno de los textos.**

#### Texto A

Palabra Clave

En el Perú (tanto en Lima como en provincias) se vive una situación particularmente crítica; en un estudio de la OMS, Guezmes y col encontraron que en Lima el 14.8% de las mujeres entrevistadas refirió antecedentes de violencia durante el embarazo y 27.6% en el caso de Cusco. Tavara y col en un estudio sobre violencia en mujeres en edad reproductiva, en los hospitales Daniel A. Carrión en el Callao, Santa Rosa y María Auxiliadora en Lima, entrevistaron a 298 mujeres obteniendo que el 61% aceptó haber sido víctima de algún tipo de violencia (psicológica 54%, física 32.2%, sexual 21.1%, y sexual en la niñez 19.1%).

Palabra Clave

Estas cifras son preocupantes debido a las consecuencias sobre el normal devenir del embarazo, tanto para la madre, como para el producto de la concepción que ha permanecido como una situación poco investigada en el campo de la salud mental de las mujeres embarazadas sometidas a maltrato. Las mujeres embarazadas que sufren maltrato físico poseen tres veces más riesgo de muerte por homicidio y las sometidas a maltrato psicológico tienen mayor tendencia a presentar desequilibrios en la salud mental, lo que se asocia también a una mayor probabilidad de embarazos no planificados.

Sumillado: \_\_\_\_\_

#### Texto B

Palabra Clave

Los varones también lloran. Año tras año, estadísticas terribles, con decenas de mujeres asesinadas por sus parejas, remecen a la opinión pública. Sin embargo, existe otra cara de la violencia de género, una que es invisible y de la que poco se habla: el maltrato a los hombres.

Palabra Clave

El Ministerio de la Mujer, entre enero de 2010 y noviembre de 2015, atendió un total de 8044 casos de hombres que han sufrido algún tipo de violencia familiar o sexual. «Son pocos, pero hay. Los hombres no denuncian por vergüenza, prefieren soportar el maltrato antes de enfrentarse a las críticas», expresó Patricia Gallegos, de la Dirección de Familia de la PNP.

Palabra Clave

De toda edad. La directora del Programa Contra la Violencia Familiar y Sexual, Amparo Muguruza, detalló que los Centros de Emergencia Mujer (CEM) atendieron solo en 2015 un total de 1793 casos de

violencia contra el género masculino, entre menores de edad, adultos mayores y varones de 18 a 45 años.

Sumillado: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### COMPRENSIÓN LECTORA

A inicios de esta semana se presentó el Nuevo Modelo Educativo de la Secretaría de Educación Pública de México (SEP), que **entrará en vigor** en agosto 2018 en todas las escuelas de educación básica y pretenden mejorar la calidad de la educación al enfocar las técnicas de enseñanza en habilidades de pensamiento y análisis, en lugar de basarse en la memorización, optimizar los recursos que se destinan a la educación y adecuar la educación nacional a la realidad, integrando nuevos temas.

Uno de los elementos de este nuevo modelo que menos se han comentado es que abre la puerta a que la educación financiera y el emprendimiento formen parte de las materias que se pueden impartir en las escuelas. El modelo tiene un componente que es denominado «autonomía curricular», por el que las escuelas podrán elegir qué contenidos impartir en un porcentaje del número de horas de clase, para preparar a los estudiantes mejor de acuerdo con su contexto específico. El porcentaje de horas variará en función del grado escolar y tipo de escuela.

Dentro de la autonomía curricular se pueden impartir materias para profundizar en los aprendizajes clave —por ejemplo, lectura o matemáticas—, o incorporar nuevos conocimientos como ajedrez, robótica, contenidos regionales, proyectos de impacto social, educación financiera y emprendimiento. Como se sabe, las escuelas privadas **tradicionalmente** han incluido actividades de forma extracurricular, como una forma de aumentar su atractivo y tienen más posibilidades de integrarlas al ofrecer un horario extendido. El mayor cambio de la autonomía curricular será para las públicas, que dados sus cortos horarios pocas veces pueden hacerlo.

En cualquiera de los casos, la autonomía curricular permite integrar nuevos temas y actividades de forma más estructurada y tomar en serio la misión de educar a niños para el futuro y no solo para el presente o ¡peor! para el pasado.

Fuente: [http://economia.elpais.com/economia/2017/03/17/actualidad/1489787227\\_771407.html](http://economia.elpais.com/economia/2017/03/17/actualidad/1489787227_771407.html)

1. Contextualmente, el término **entrar en vigor** connota

- A) ejecución.                      B) apertura.                      C) finalidad.  
D) excepcionalidad.              E) participación.

2. ¿Cuál es el tema central del texto?

- A) La implementación de la autonomía curricular en América del Norte.  
B) La autonomía curricular educativa, en comparación de las escuelas tradicionales.  
C) La autonomía curricular en el Nuevo Modelo de la SEP de México.  
D) Las escuelas públicas de México y la incorporación de actividades extracurriculares.  
E) La autonomía curricular y las nuevas materias de carácter empresarial.

3. Resulta incompatible con el texto sostener que la autonomía curricular.
- A) gracias a él, las escuelas podrán elegir qué contenidos impartir en un porcentaje del número de horas de clase.
  - B) es un componente del Nuevo Modelo Educativo de la Secretaría de Educación Pública de México (SEP).
  - C) permitirá tomar en serio la misión de educar a niños ya que solamente se impartirá una educación financiera.
  - D) las escuelas públicas serán las más beneficiadas, ya que antes era un tanto difícil incorporar estos contenidos.
  - E) las escuelas privadas tienen más posibilidades de integrar estas materias porque ofrecen un horario extendido.
4. El término **tradicionalmente**, en el texto, connota:
- A) contigüidad
  - B) lejanía
  - C) persistencia
  - D) antigüedad
  - E) hábito
5. Se puede inferir del texto que actualmente algunas escuelas públicas en México:
- A) no imparten conocimientos extracurriculares y cursos de educación financiera.
  - B) poseen cierta autonomía curricular, pues imparten algunos conocimientos extras.
  - C) integran la educación nacional a la realidad, a través de cursos de carácter social.
  - D) poseen una educación de calidad que resulta totalmente inmejorable.
  - E) van a desaparecer a partir de la entrada en vigencia del Nuevo Modelo Educativo.
6. Si en el 2018 el Nuevo Modelo Educativo de la Secretaría de Educación Pública de México (SEP) no entrara en vigencia, probablemente.
- A) las escuelas de educación básica seguirían rigiéndose por aspectos memorísticos.
  - B) la autonomía curricular dejaría de ser un componente del Nuevo Modelo Educativo.
  - C) los niños no serían educados en materias como Comunicación o matemáticas de acuerdo al nuevo currículo.
  - D) las escuelas privadas dejarían de tener el éxito que actualmente tienen contra las escuelas públicas.
  - E) las escuelas públicas aumentarían sus horas de clases para estar a la par de una escuela privada.



## SEMANA 5B

## HERRAMIENTAS PARA LA COMPRENSIÓN LECTORA

## ORGANIZADORES VISUALES

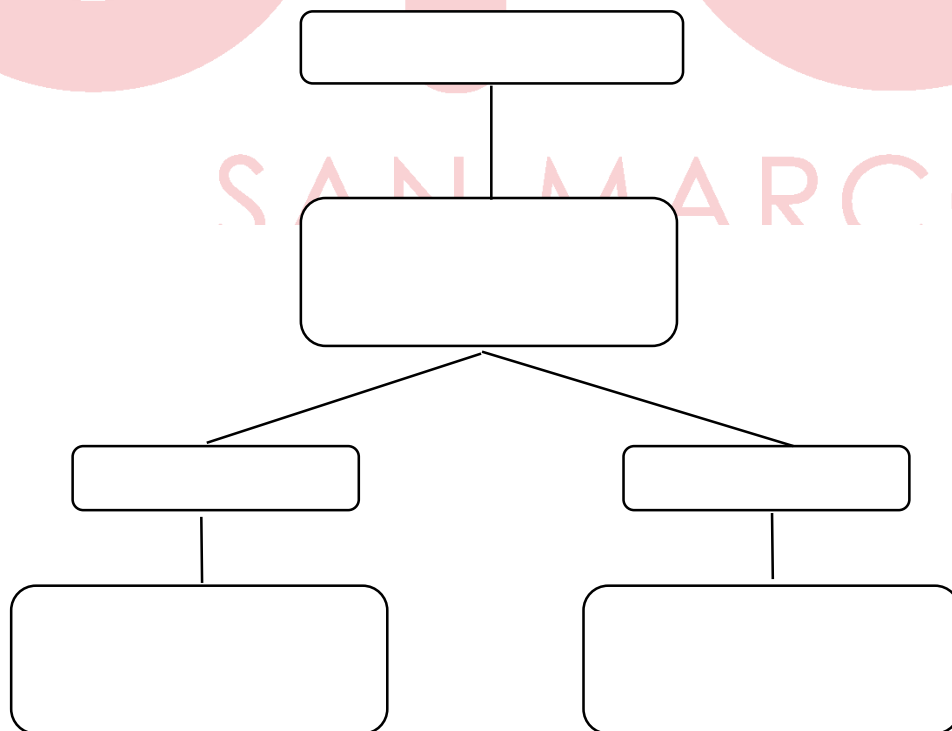
Los organizadores visuales son un conjunto de estrategias y técnicas que sirven para ilustrar, representar gráficamente la información que ha sido procesada. Tenemos por ejemplo al mapa mental, mapa conceptual, cuadro sinóptico, etc.

## ACTIVIDAD

Complete los organizadores visuales con la información del texto.

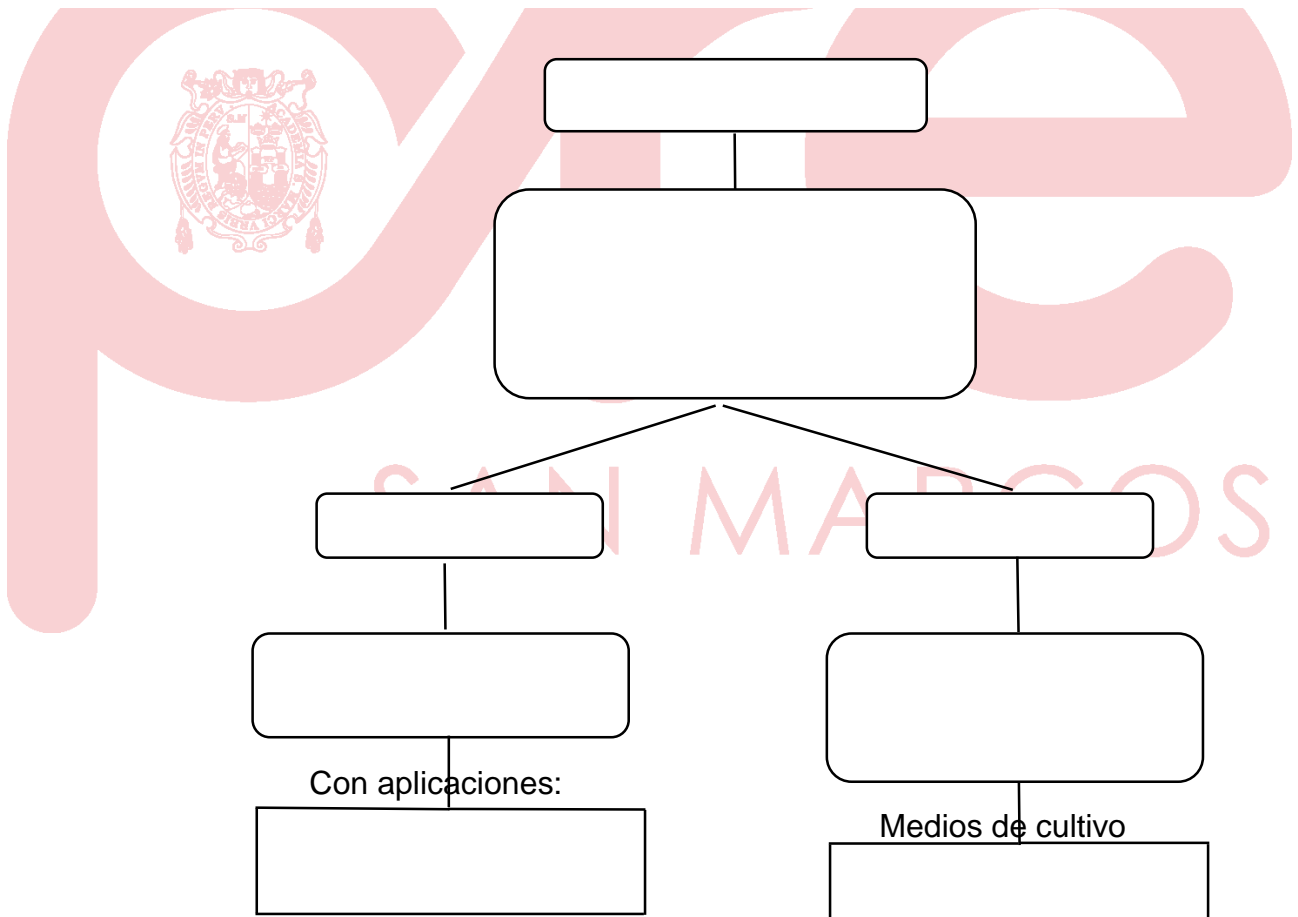
## Texto A

La subrogación, que surge frente al problema de la infertilidad de hombres y mujeres, representa uno de los campos en donde se han presentado grandes avances, siendo uno de ellos los tratamientos de reproducción asistida. Desde este contexto, emergió la figura de la subrogación, la cual puede dividirse en tradicional y gestacional<sup>1</sup>. La primera se presenta cuando una mujer acepta quedar embarazada con el esperma de un hombre casado, y luego, una vez que se produzca el nacimiento del bebé fruto de ese procedimiento, se entiende que los padres del recién nacido son el hombre y su esposa. Por su parte, la subrogación gestacional existe cuando el esperma de un hombre casado se integra con el ovocito o huevo de su esposa, y el embrión que resulta de dicho procedimiento se implanta posteriormente en el útero de otra mujer. Estas modalidades también se conocen con el nombre de subrogación parcial y subrogación total.



**Texto B**

Por definición, la clonación es el procedimiento que se realiza para obtener una población de varios individuos genéticamente homogéneos a partir de uno solo mediante reproducción asexual. El concepto de clonación puede aplicarse, en la ciencia moderna, tanto a nivel molecular como celular. En la actualidad, la clonación molecular es un procedimiento de laboratorio consolidado que se utiliza amplia y rutinariamente dentro de la biología molecular y la genética. Constituye una poderosa **herramienta** que ha producido ya relevantes aplicaciones de diagnóstico y terapéuticas en la moderna biomedicina, así como importantes usos industriales por lo que a animales y plantas se refiere. Pero, debido a sus progresos más recientes, incluso sorprendentes, y a sus enormes implicaciones bioéticas, trataremos aquí de la clonación de células eucariotas simples y, principalmente, de la clonación de complejos organismos pluricelulares, como los mamíferos, que pertenecen al nivel celular de la clonación. Un claro ejemplo de ello es que a principios de siglo (hacia 1910), fue posible —gracias al trabajo pionero de A. Carrel— mantener in vitro durante días o semanas órganos individuales o fragmentos de tejidos. Los medios de cultivo eran básicamente la sangre o el suero (plasma coagulado). Así dio comienzo la era del cultivo de órganos.



1. ¿Cuál es el tema central del texto?
  - A) los niveles molecular y celular de la clonación.
  - B) la clonación celular y su experimentación.
  - C) técnicas de clonación ancestrales.
  - D) la experiencia de Carrel en la clonación.
  - E) la clonación en la creencia antigua y moderna.
  
2. Contextualmente, el término **herramienta** connota:
  - A) ayuda.
  - B) obstáculo.
  - C) óbice.
  - D) diatriba.
  - E) concomitancia.
  
3. Se puede inferir que el concepto de clonación en la ciencia antigua:
  - A) Era factible de ser aplicado bien a nivel molecular o a nivel celular, pero no a los dos.
  - B) Era aplicable a nivel celular, molecular y bioético.
  - C) Trabajaba con medios de cultivo homogéneos, como las plaquetas.
  - D) No tuvo implicancias éticas de ningún tipo.
  - E) A nivel industrial, resultó ser obsoleta.
  
4. Sobre el nivel celular de la clonación, es incompatible afirmar que
  - A) Tiene enormes implicaciones bioéticas y genéticas.
  - B) A. Carrel pudo mantener *in vitro* durante días o semanas órganos individuales o fragmentos de tejidos.
  - C) Comprende la clonación de células procariotas simples.
  - D) En la ciencia moderna, se aplica al concepto de clonación.
  - E) Comprende la clonación de bacterias y vacuolas.
  
5. Si Carrel no hubiese podido mantener *in vitro* durante días o semanas órganos individuales o fragmentos de tejidos, probablemente...
  - A) No habría dado inicio a la era del cultivo de órganos.
  - B) No habría nacido la biología molecular.
  - C) El cultivo de órganos no habría aparecido nunca.
  - D) Habría empleado otros medios de cultivo alternativos.
  - E) El cultivo de órganos artificiales no hubiera iniciado su era.

### Texto 1

La Ley 20 005 sobre acoso sexual estipula que de acuerdo al resultado de la investigación de la denuncia, el empleador deberá aplicar las medidas o sanciones que correspondan, independientemente de quién realice la investigación. Cabe recordar que cuando el empleador es el denunciado, estas sanciones no son aplicables. Del análisis de las investigaciones por denuncia efectuado en el estudio se desprende que en la mayoría (52,7%) de los casos no hubo sanción al denunciado, debido a: 1) no se logró constatar el hecho; 2) la trabajadora denunciante ya no estaba en la empresa; 3) el acosador contaba con la confianza y protección del empleador. En el 21,6% de los casos se le **eximió** la sanción al empleador denunciado, por no existir un superior jerárquico que lo sancione, situación que constituye una de las más importantes limitaciones de la Ley

20.005, considerando que esta situación se presenta en un porcentaje importante de casos. Las sanciones más frecuentes aplicadas por la empresa al denunciado son el despido, el cambio de lugar de trabajo, la amonestación verbal o escrita y el cambio de puesto de trabajo, representando un 25,8% de las denuncias. En sus primeras etapas y durante la investigación, la empresa adopta medidas de resguardo o de protección para los afectados, que pueden transformarse en sanciones una vez constatado el acoso sexual. En tal caso, por ejemplo, el cambio de lugar de trabajo que inicialmente era transitorio, al constatarse el delito se hace permanente. A continuación se muestra la relación entre el resultado de la investigación y la aplicación de sanciones por parte de la empresa al denunciado, independientemente de quién realice la investigación.

Relación entre resultado de la investigación y la sanción aplicada al denunciado				
Sanción al sujeto denunciado	Casos constatados		Casos no constatados	
	(N°)	(%)	(N°)	(%)
No hubo sanción	18	39,1	53	58,9
Sin sanción: empleador es el denunciado	9	19,6	19	21,1
Despido	8	17,4	5	5,6
Cambio de lugar de trabajo	4	8,7	5	5,6
Amonestación verbal o escrita	3	6,5	5	5,6
Cambio de puesto de trabajo	2	4,3	3	3,3
Otra	2	4,3	0	0
Total	46	100,0	90	100,0

Fuente: elaboración propia a partir de informes de fiscalización 2007, Dirección Regional Metropolitana de la Dirección del Trabajo.

A primera vista, llama la atención que en el 39,1% de los casos en que se constató la ocurrencia del acoso sexual a través de la investigación realizada, la empresa no aplicó alguna sanción al denunciado, no obstante tratarse de un trabajador sujeto a superiores jerárquicos, es decir, perfectamente sancionable. En el 58,9% de los casos en que no se logró constatar la ocurrencia de acoso sexual denunciado, no se aplicó sanción al denunciado. Sin embargo, hay un 20,1% de casos en que no habiéndose constatado el delito se aplican sanciones al denunciado tales como despido, cambio de lugar de trabajo, amonestación verbal o escrita o cambio de puesto de trabajo.

Carrasco y Vega. (2009). *Acoso sexual en el trabajo. ¿Denunciar o sufrir en silencio? Análisis de denuncias*. Chile: Dirección del Trabajo. Gobierno de Chile. 85 y 86 pp.

1. ¿Cuál es el tema central del texto?

- A) un análisis de las investigaciones por denuncia de acoso sexual en el trabajo.
- B) el acoso sexual femenino en el trabajo durante diez años.
- C) las razones del acoso sexual en el trabajo.
- D) causas y consecuencias de las sanciones de las denuncias de acoso.
- E) muestra estadística de las denuncias por acoso sexual en la escuela.

2. Señale la idea principal del texto.
- A) del análisis de las investigaciones por denuncia de acoso sexual en el trabajo efectuado en el estudio se desprende que en la mayoría de los casos no hubo sanción al denunciado.
  - B) la Ley 20.005 sobre acoso sexual estipula que el empleador deberá aplicar las medidas o sanciones que correspondan.
  - C) las sanciones más frecuentes aplicadas por la empresa al denunciado son el despido, el cambio de lugar de trabajo, la amonestación verbal.
  - D) el 39,1% de los casos en que se constató la ocurrencia del acoso sexual a través de la investigación realizada, la empresa no aplicó alguna sanción al denunciado.
  - E) el 58,9% de los casos donde no se logró constatar la ocurrencia de acoso sexual denunciado no se aplicó sanción al denunciado.
3. Señale el antónimo contextual del término **eximir**.
- A) perdonar.    B) esgrimir.    C) dispensar.    D) indultar.    E) imponer.
4. Partiendo del gráfico, se puede evidenciar que existe entre la aplicación de sanciones al denunciado y la constatación de la denuncia una relación de tipo:
- A) directa.    B) indirecta    C) transversal  
D) exponencial    E) ecuacional
5. Si la Ley 20.005 sobre acoso sexual e no estuviera vigente, probablemente...
- A) los casos no recibirían sanción alguna.
  - B) el acoso sexual en el trabajo dejaría de existir.
  - C) ningún caso habría recibido sanción alguna.
  - D) el acoso sexual en el mundo aumentaría sus cifras.
  - E) el acoso sexual en el mundo disminuiría sus cifras.
6. Señale lo incompatible sobre las estadísticas que el gráfico presenta.
- A) la amonestación verbal o escrita como sanción al denunciado es mayor en los casos no constatados que en los constatados.
  - B) existe un total de 136 denunciadas analizadas en el texto.
  - C) en los casos constatados, fueron 27 que no tuvieron sanción.
  - D) entre las sanciones a los sujetos denunciados, la que destaca es el despido, tanto en los casos constatados como en los no constatados.
  - E) 98 denuncias, de un total de 136, no recibieron ningún tipo de sanción.

**SERIES VERBALES**

1. Condenar, eximir; trifulca, gresca; ruido, mutismo; colosal
- A) tramoya.    B) estruendo.    C) ingente.  
D) mentecato.    E) mutismo.

2. Garboso, desaliñado; ingente, pequeño; alejado, lindante;
- A) reservado, circunspecto.      B) ilustre, renombrado.      C) felón, leal.  
D) estocástico, azaroso.      E) acoquinado, pusilánime.
3. Deferencia, cortesía, amabilidad.
- A) consideración.      B) decoro.      C) fineza.  
D) ramplonería.      E) adustez.
4. Señale el término que no corresponda.
- A) apoteósico.      B) titánico.      C) ciclópeo.  
D) diminuto.      E) monumental.
5. Quimera, ilusión; horrísono, retumbante; tumefacto, hinchado; barahúnda,
- A) revoltijo.      B) enrojecido.      C) utopía.  
D) melancolía.      E) orden.
6. Camorra, pendencia; remilgado, meloso; bravucón, fanfarrón; mampara,
- A) indultar.      B) locuaz.      C) cenefa.      D) biombo.      E) matriz.

**SEMANA 5C****Texto 1**

La incapacidad del Gobierno para convalidar en el Congreso el decreto ley que liberaliza el mercado de la estiba en los puertos españoles es una demostración inquietante que augura malos presagios para el futuro de la legislatura. El texto fue rechazado con 142 votos a favor y 175 en contra; la oposición votó por el no y Ciudadanos cambió a última hora su posición de apoyo a la de abstención. La proclamada estabilidad del Gobierno de Rajoy está en cuestión, en España y ahora en Europa. Con este precedente, aumentan las dudas de que el Ejecutivo sea capaz de reunir los apoyos necesarios para aprobar los presupuestos. Y, desde luego, sitúa a la economía ante el riesgo de pagar una sanción diaria muy elevada, de hasta 134 000 euros diarios, por incumplir la sentencia europea de 2014 que instaba a España a liberalizar el mercado de la estiba.

Para analizar este fracaso es **obligado** denunciar errores graves e inconsecuencias dañinas. La responsabilidad primera hay que imputársela al Gobierno: sabía que para aprobar el decreto estaba obligado a presentar un acuerdo pactado con empresas y sindicatos para alejar del Parlamento cualquier atisbo de confrontación social. No lo ha conseguido, porque abordó la negociación cuando ya no contaba con mayoría absoluta y porque no logró el respaldo tácito de PSOE y Ciudadanos; de contar con él, los sindicatos quizá hubieran aceptado un acuerdo.

A pesar de que la sentencia se conoce desde diciembre de 2014, el Gobierno ha demorado más de lo debido su adaptación legislativa, quizá porque la perspectiva de elecciones a finales de 2015 desaconsejaba correr el riesgo de un conflicto social. La negociación quedó para última hora, cuando ya la sanción acumulada superaba los 22 millones y con una táctica negociadora discutible. Fomento hubiera debido involucrarse a fondo en la negociación inmediatamente después del fracaso de las conversaciones entre

empresas y sindicatos de estibadores. También se ha mostrado poco hábil al renunciar a negociaciones con Bruselas para articular un calendario razonable de aplicación de la sentencia.

La oposición no ha perdonado estos errores, pero optó por evadirse del problema. Ciudadanos cambió su voto a última hora, con una decisión que oscila entre la torpeza y la revancha, porque facilitó a los sindicatos abandonar la negociación; el PSOE se negó a aceptar un decreto no pactado con las fuerzas sociales para evitar unos costes políticos demasiado elevados en una fase de interinidad. Y Podemos aplicó su manual populista sin mayores reparos. Solo el PNV demostró altura de miras, visión europea y espíritu constructivo.

El resultado de esta cadena de equivocaciones es pésimo. Los sindicatos han reforzado sus posiciones en las negociaciones, que sin duda deben proseguir; la resolución del conflicto será más difícil para los próximos negociadores; el mercado de la estiba sigue en situación de monopolio férreamente controlado, con barreras de entrada para nuevos trabajadores y costes más elevados que la media europea; hay un desprestigio evidente de la clase política ante la UE; y habrá que pagar muy caro (a razón de 134 000 euros diarios) los errores de unos y la falta de implicación de otros.

Fuente: [http://elpais.com/elpais/2017/03/16/opinion/1489690301\\_027321.html](http://elpais.com/elpais/2017/03/16/opinion/1489690301_027321.html)

1. El término **obligado**, en el texto, puede ser reemplazado por
  - A) innecesario.
  - B) imperativo.
  - C) indulgente.
  - D) eximido.
  - E) impuesto.
  
2. Señale la idea principal del texto.
  - A) El mercado de la estiba sigue en situación de monopolio férreamente controlado, con barreras de entrada para nuevos trabajadores y costes más elevados.
  - B) El mercado de la estiba cambio su situación de monopolio férreamente controlado, con barreras de entrada para nuevos trabajadores.
  - C) El Ejecutivo es incapaz de reunir los apoyos necesarios para aprobar los presupuestos vinculados con el mercado de la estiba.
  - D) Podemos aplicó su manual populista sin mayores reparos por parte de la oposición encarnada en ciudadanos.
  - E) La oposición no ha perdonado los errores del oficialismo, pero optó por evadirse del problema central.
  
3. Con relación a la votación para convalidar en el Congreso el decreto ley que liberaliza el mercado de la estiba en los puertos españoles, es compatible afirmar que
  - A) hubo una diferencia de 32 entre votos a favor y en contra.
  - B) el texto fue rechazado con 142 votos en contra y 175 a favor.
  - C) tuvo 175 votos a favor por parte de los partidos opositores.
  - D) la oposición votó por el sí a pesar de los reclamos airados.
  - E) ciudadanos mantuvo a última hora su posición de apoyo a la de abstención.

4. Si el Decreto ley no hubiera sido rechazado con 175 votos en contra, probablemente
- A) el mercado de la estiba dejaría de estar controlado férreamente.
  - B) podemos no habría cambiado sus votos a última hora.
  - C) la negociación no habría quedado para última hora.
  - D) la oposición no se habría evadido del problema.
  - E) el mercado de la estiba devendría en monopolios lesivos.
5. Sobre el mercado de la estiba en España, es válido inferir que
- A) se encuentra en esa situación desde hace algún tiempo atrás.
  - B) se encuentra en esa situación desde hace dos siglos atrás.
  - C) dejará de existir en los próximos cinco años inexorablemente.
  - D) no se encuentra en esa situación desde hace algún tiempo atrás.
  - E) no se encuentra en esa situación desde hace dos siglos atrás.

### Texto 2

Los desastres naturales en el Perú son cíclicos, la corrupción también. Los primeros son inevitables, pero sus consecuencias pueden controlarse. Para los estragos de la corrupción no hay reconstrucción que valga ni estado de emergencia que la prevenga, siempre termina de desbordarse y salirse de todo cauce.

La semana pasada, ambas calamidades llegaron juntas, sin ninguna prevención y con un número incalculable de damnificados. No encontramos palabras para describir lo que se siente cuando vemos lo sucedido a través de la televisión y los diarios: ciudades inundadas, carreteras cortadas, familias desesperadas porque pierden lo poco que tienen. En el norte, la historia es conocida, la vivieron en 1983, y también durante el casi olvidado Niño de 1972. Se repitió en 1998. Hoy, 19 años después, la naturaleza vuelve a sacarnos la lengua, las autoridades ponen cara de «los vamos a ayudar», se toman una foto en el lugar de los hechos, hacen el ademán de escuchar a los damnificados, se suben al avión, se sacan las botas; y a otra cosa mariposa.

«No estábamos preparados como país para este tipo de cosas. Estamos desplegando el máximo esfuerzo». Esta es la resignada frase del presidente del Consejo de Ministros, Fernando Zavala. Como si con afirmar que no estamos preparados (que eso ya lo sabemos), vamos a aliviar la penosa situación. Ante tremendo conformismo vale la pena preguntarle al jefe del Gabinete: ¿Qué pasó con la declaratoria de emergencia en 14 departamentos del Perú ante un fenómeno de El Niño inminente? Esta medida se tomó en setiembre del 2015, porque las lluvias se esperaban el verano pasado. ¿Y los trabajos de prevención? ¿No se hicieron? Los decretos de «emergencia» tienen como objetivo derivar dinero, comprar sin licitación, casi un ejecutar sin control, ¡porque estamos en emergencia!

La suspicacia es válida, otra vez la corrupción vino a hacer de las suyas y nos dejó expuestos a los vaivenes del clima. ¿Lo que se debió prever para el 2016 ya no vale para el 2017? Las mismas escenas, la rabia de siempre.

Chiclayo y Piura son dos de las ciudades del norte más afectadas por las lluvias. Ciudades prósperas, agroexportadoras en crecimiento, focos turísticos por excelencia, gente querida, gastronomía privilegiada; ahora golpeadas no solo por el clima, sino por la **desidia** de sucesivos gobiernos. ¿Alguien dijo país en desarrollo? Desgraciadamente, en unos cinco o diez años volveremos a ver las mismas imágenes, porque, así como no estamos preparados para desastres naturales, tampoco lo estamos para enfrentar el huaico de la corrupción confirmada en los últimos días.



El desastre pasará, y seguramente nos enfocaremos en otras noticias y la vida continuará, hasta que el huaico vuelva a caer. Cuando se activaron las alarmas de la grosera sobrevaloración de la carretera Interoceánica, nadie quiso oír. Ahora vemos en qué acabó la historia. Las nubes negras de ahora tienen un nombre: consorcio Kuntur Wasi, veremos si esta tormenta deja damnificados. «Es que no estábamos preparados como país».

1. El texto tiene la intención de
  - A) reseñar los desastres naturales sucedidos en el Perú en la época republicana.
  - B) hacer un comentario sobre la corrupción en el Perú vinculada con las emergencias.
  - C) criticar la corrupción, partiendo de los desastres naturales sucedidos en el país.
  - D) comparar la corrupción y los desastres naturales ocurridos en Ecuador y Perú.
  - E) felicitar al gobierno por su buena labor frente a los desastres naturales.
  
2. Contextualmente, el término **desidia** significa
  - A) desidia.
  - B) apatía.
  - C) inercia.
  - D) futilidad.
  - E) corrupción.
  
3. Sobre la historia del norte con respecto al fenómeno del niño, es incompatible afirmar que
  - A) en 1983 Piura y Chiclayo fueron azotados por desastres naturales
  - B) en 1972 hubo un fenómeno del niño de consecuencias desastrosas.
  - C) en 1988, ocurrió un desastre natural que azotó el norte del país.
  - D)
  - E) ha soportado la ocurrencia marginal de desastres naturales.
  
4. Partiendo de la frase de Fernando Zavala, se puede inferir que
  - A) el ministro estaba procurando articular una excusa frente a la ineficiencia.
  - B) el país puede enfrentar las consecuencias de un aluvión sin ningún problema.
  - C) el país estaba sumamente preparado para enfrentar los desastres naturales.
  - D) el país no puede obtener ayuda internacional para reconstituirle como nación.
  - E) el país tiene amplia experiencia en desastres naturales de cualquier tipo.
  
5. Si la corrupción no fuera imperante en el país, probablemente
  - A) estaríamos, como país, en la capacidad de afrontar los desastres naturales.
  - B) estaríamos en la capacidad de asumir todos los problemas que se presentaran.
  - C) seríamos incapaces de asumir los fenómenos naturales y sus consecuencias.
  - D) seríamos completamente vulnerables frente a los aluviones que son periódicas.
  - E) seríamos enteramente capaces de afrontar desastres naturales como en Europa.

### Texto 3

El desarrollo de la ciencia y la tecnología ha impactado de manera clara y profunda en todos los aspectos de la vida en sociedad. Sin duda alguna, los nuevos descubrimientos e inventos han traído como consecuencia que los seres humanos vivamos hoy en una forma muy distinta a la que lo hacíamos hace algunas décadas. En el campo médico, los avances científicos han sido particularmente importantes y significativos. Allí, año tras año, la

sociedad ha sido testigo de la aparición de nuevas vacunas, procedimientos o instrumentos científicos encaminados a la cura o tratamiento de enfermedades físicas o psicológicas. La búsqueda de soluciones médicas al problema de la infertilidad de hombres y mujeres representa uno de los campos en donde se han presentado grandes avances, siendo uno de ellos los tratamientos de reproducción asistida y la maternidad subrogada, por ejemplo.

El contrato de madre subrogada ha sido definido como un acuerdo por medio del cual una mujer acepta quedar embarazada mediante un procedimiento de inseminación artificial, para que luego, una vez que se produzca el nacimiento del bebé, lo entregue al donante de la esperma y su esposa, renunciando para ello a los derechos que la ley le confiere sobre el recién nacido, y en contraprestación, por regla general, al pago de una compensación, generalmente consistente en una suma de dinero. Una definición en esta dirección ha sido adoptada por la legislación de algunos estados de la unión americana. Por ejemplo, la ley del estado de Luisiana concibe el contrato de madre subrogada bajo los siguientes términos: «Contract for surrogate motherhood means any agreement whereby a person not married to the contributor of the sperm agrees for valuable consideration to be inseminated, to carry any resulting fetus to birth, and then to relinquish to the contributor of the sperm the custody and all rights and obligations to the child.»

El contrato de maternidad subrogada puede clasificarse en **altruista** y comercial. El primero se presenta cuando la madre no recibe pago alguno por el alquiler de su vientre, o si recibe alguna contraprestación, esta se limita al pago de los gastos derivados del embarazo. Por el contrario, el contrato de maternidad subrogada de carácter comercial existe cuando la madre sí recibe un pago como contraprestación de las obligaciones derivadas del contrato, pago que puede consistir, no solamente en una suma de dinero, sino también en la entrega de objetos, servicios o cualquier otra cosa de valor pecuniario.

A partir de las anteriores consideraciones, es posible identificar un conjunto de obligaciones particulares que surgen para las partes del contrato. Para el caso de la madre subrogada, estas consistirán en: 1) permitir ser inseminada artificialmente con la esperma del padre biológico, 2) llevar el feto en su vientre hasta el nacimiento del bebé, y 3) renunciar a los derechos de custodia sobre el recién nacido en favor del padre biológico y su esposa. Por su parte, en contraprestación a las obligaciones asumidas por la madre subrogada, el padre biológico y su esposa se obligan a: 1) pagar todos los gastos médicos y legales generados como consecuencia del embarazo, 2) asumir la responsabilidad de custodia sobre el recién nacido, y 3) como regla general, pagar a la madre subrogada una compensación.

Adaptado de Rodríguez y Martínez. (2012). "El contrato de la maternidad subrogada: la experiencia estadounidense". *Revista de Derecho*, Vol. XXV, n.º 2. 59-81.

1. Contextualmente, el término ALTRUISTA connota

- |                |             |              |
|----------------|-------------|--------------|
| A) ganancia.   | B) réditos. | C) ventajas. |
| D) desinterés. | E) interés. |              |

2. Partiendo de la cita, "Contract for surrogate motherhood means any agreement whereby a person not married to the contributor of the sperm agrees for valuable consideration to be inseminated, to carry any resulting fetus to birth, and then to relinquish to the contributor of the sperm the custody and all rights and obligations to the child", podemos establecer que
- A) el contrato de maternidad subrogada establece que la madre subrogada puede visitar al niño periódicamente.
  - B) el contrato de maternidad subrogada es un acuerdo entre dos personas casadas.
  - C) la madre subrogada debe entregar al contribuyente de la esperma la custodia y todos los derechos y obligaciones del recién nacido.
  - D) no existe ningún tipo de contraprestación en un contrato de maternidad subrogada.
  - E) la madre subrogada tiene derechos sobre el feto que lleva en el vientre.
3. El tema central del texto es
- A) el contrato de maternidad subrogada: clasificación y obligaciones
  - B) técnicas de reproducción asistida: los beneficios y las consecuencias.
  - C) maternidad e infertilidad en mujeres de edad avanzada.
  - D) el contrato de maternidad subrogada por las entidades estatales.
  - E) el vientre de alquiler como propuesta gubernamental aprobada..
4. Sobre las obligaciones asumidas por el padre biológico y su esposa, señale lo incompatible.
- A) Están obligados a pagar todos los gastos médicos que genere el embarazo.
  - B) Los gastos legales deberán ser asumidos en su totalidad por la madre subrogada.
  - C) Deberán asumir el pago de una compensación a la madre subrogada.
  - D) Deberán asumir la custodia del recién nacido cuando este nazca.
  - E) Sus obligaciones están reguladas desde el siglo XIX.
5. Si las madres subrogadas se negasen a recibir un pago como contraprestación de las obligaciones derivadas del contrato, probablemente
- A) la clasificación en altruista y comercial no existiría.
  - B) las mujeres no usarían el contrato de maternidad subrogada como alternativa frente a la infertilidad.
  - C) el porcentaje de casos de maternidad subrogada descendería abismalmente.
  - D) el porcentaje de casos de maternidad subrogada aumentaría abismalmente.
  - E) la clasificación en altruista y comercial no se vería afectada.

# Aritmética

## SISTEMA DE NÚMEROS ENTEROS ( $\mathbb{Z}$ )

### DIVISIBILIDAD

#### ALGORITMO DE LA DIVISIÓN ENTERA

Para los números enteros  $D$  (dividendo) y  $d$  (divisor) existen dos únicos números enteros;  $q$  (cociente) y  $r$  (residuo) tales que:

$$D = d \cdot q + r; \text{ donde } 0 \leq r < d$$

Cuando el residuo es cero se dice que la división es exacta caso contrario se dice inexacta.

#### DIVISIÓN INEXACTA:

- DIVISION ENTERA POR DEFECTO:  $D = d \cdot q_{\text{def}} + r_{\text{def}}$
- DIVISION ENTERA POR EXCESO:  $D = d \cdot q_{\text{exc}} - r_{\text{exc}}$

Además se cumple que:

$$r_{\text{def}} + r_{\text{exc}} = d$$

$$q_{\text{exc}} = q_{\text{def}} + 1$$

$$r_{\text{máx}} = d - 1$$

$$r_{\text{mín}} = 1$$

#### Ejemplo:

En una división entera inexacta el dividendo es menor que 912, el cociente por exceso es 12 y el residuo es 21. ¿Cuántos valores toma el divisor?

#### Solución:

$$q_{\text{exc}} = 12 \rightarrow q_{\text{def}} = 11$$

$$D = d(11) + 21 < 912; \quad 21 < d$$

$$21 < d < 81 \rightarrow d = 22, 23, 24, \dots, 80. \text{ Por lo tanto } \# d = 59$$

#### DIVISIÓN EXACTA:(Divisibilidad)

Se dice que un número entero es divisible entre otro entero positivo (llamado módulo), si al dividir el primero entre el segundo, el cociente es entero y el residuo es cero. Además, se dice que el módulo es divisor o que divide al primero.

Así:  $A$  es divisible por  $B$ , si y solo si existe un número entero  $K$ , tal que  $A = BK$ .

#### PROPIEDADES

$$1) \quad \overset{\circ}{k} = 0, \quad \forall k \in \mathbb{Z}^+$$

$$2) \quad \text{Si } a = \overset{\circ}{k} \wedge b = \overset{\circ}{k} \Rightarrow a + b = \overset{\circ}{k}; \quad a - b = \overset{\circ}{k} \wedge a \times b = \overset{\circ}{k}, \quad \forall k \in \mathbb{Z}^+$$

- 3) Si  $a = \overset{\circ}{k} \Rightarrow a^n = \overset{\circ}{k}^n$ ,  $n \in \mathbb{Z}^+$ ,  $\forall k \in \mathbb{Z}^+$
- 4)  $(\overset{\circ}{k} + r)^n = \overset{\circ}{k} + r^n$ ;  $r < k$ ,  $n \in \mathbb{Z}^+$ ,  $\forall k \in \mathbb{Z}^+$
- 5)  $(\overset{\circ}{k} - r)^n = \begin{cases} \overset{\circ}{k} - r^n & ; \text{ si } n \text{ es impar, } n \in \mathbb{Z}^+, \forall k \in \mathbb{Z}^+ \\ \overset{\circ}{k} + r^n & ; \text{ si } n \text{ es par, } n \in \mathbb{Z}^+, \forall k \in \mathbb{Z}^+ \end{cases}$
- 6)  $\overset{\circ}{k} + r_{\text{def}} = \overset{\circ}{k} + r_{\text{exc}} \Leftrightarrow r_{\text{def}} + r_{\text{exc}} = k$

**Ejemplo:**

Halle el residuo por exceso al dividir  $(170512)^{50}$  por 17.

**Solución:**

$$(170512)^{50} = 17 - x \rightarrow (17 + 2)^{50} = 17 - x \rightarrow 17 + 2^{50} = 17 - x \rightarrow$$

$$(2^4)^{12} \cdot 2^2 = 17 - x \rightarrow (17-1)^{12} \cdot 4 = 17 - x \rightarrow (17+1) \cdot 4 = 17 - x \rightarrow 17+4 = 17 - x \rightarrow$$

$$17-13 = 17 - x. \text{ Por lo tanto el residuo por exceso es } 13.$$

7) Si  $N = \begin{cases} \overset{\circ}{a} \pm r \\ \overset{\circ}{b} \pm r \\ \overset{\circ}{c} \pm r \end{cases} \rightarrow N = \text{MCM}(\overset{\circ}{a}, \overset{\circ}{b}, \overset{\circ}{c}) \pm r$

**Ejemplo:**

¿Cuál es el menor número que al ser dividido entre cualquiera de las cantidades: 7, 6, 5, 3 ó 2, deja un residuo máximo para cada divisor empleado?

**Solución:**

Sea  $N$  el menor número entero positivo, del dato:

$$N = \begin{cases} \overset{\circ}{7} + 6 = \overset{\circ}{7} - 1 \\ \overset{\circ}{6} + 5 = \overset{\circ}{6} - 1 \\ \overset{\circ}{5} + 4 = \overset{\circ}{5} - 1 \Rightarrow N = \text{MCM}(2, 3, 5, 6, 7) - 1 = 210 - 1 \Rightarrow \text{Por lo tanto el menor es } 209. \\ \overset{\circ}{3} + 2 = \overset{\circ}{3} - 1 \\ \overset{\circ}{2} + 1 = \overset{\circ}{2} - 1 \end{cases}$$

**CRITERIOS DE DIVISIBILIDAD**

POR 2 : Última cifra es cero ó cifra par.

POR 3 : La suma de sus cifras es múltiplo de 3.

POR 4 : Las dos últimas cifras son ceros o forman un múltiplo de 4.

POR 5 : Última cifra es cero ó 5.

POR 6 : Es divisible por 2 y por 3.

POR 7 : La suma de sus cifras multiplicadas de derecha a izquierda por los factores 1, 3, 2, -1, -3, -2, ... es múltiplo de 7

$$N = \overline{abcdef} = \overset{\circ}{7} \Leftrightarrow f + 3e + 2d - c - 3b - 2a = \overset{\circ}{7}$$

-2 -3 -1 2 3 1

POR 8 : Las tres últimas cifras son ceros o forman un múltiplo de 8.

POR 9 : La suma de sus cifras es múltiplo de 9.

POR 11: Diferencia entre la suma de sus cifras de lugar impar menos la suma de sus cifras de lugar par es múltiplo de 11.

$$N = \overline{abcdef} = \overset{\circ}{11} \Leftrightarrow (f + d + b) - (e + c + a) = \overset{\circ}{11}$$

-1 1 -1 1 -1 1

POR 13: Cuando la suma de sus cifras multiplicadas de derecha a izquierda por los factores 1, -3, -4, -1, 3, 4... es múltiplo de 13.

$$N = \overline{abcdef} \Rightarrow f - 3e - 4d - c + 3b + 4a = \overset{\circ}{13}$$

4 3 -1 -4 -3 1

POR 33: El número  $\overline{abcdef}$  es divisible por 33 si  $\overline{ab} + \overline{cd} + \overline{ef}$  es múltiplo de 33.

POR 99: El número  $\overline{abcdef}$  es divisible por 99 si  $\overline{ab} + \overline{cd} + \overline{ef}$  es múltiplo de 99.

**Ejemplo:**

Si  $\overline{7x3yz} = \overset{\circ}{55}$  y  $\overline{zx3} = \overset{\circ}{3}$ , hallar el mayor valor de  $(x + y)$ .

**Solución:**

i)  $Z = 5$  (Obvio)

ii)  $\overline{7x3y5} = \overset{\circ}{11}$  ;  $\overline{5x3} = \overset{\circ}{3}$

$$15 - (x + y) = 11 \quad 8 + x = 3$$

$$x + y = 11 + 4 \quad 2 + x = 3$$

$$\begin{array}{r} 7 \quad 8 \qquad \qquad 1 \\ \qquad \qquad \qquad 4 \\ \qquad \qquad \qquad 7 \end{array}$$

Por lo tanto  $x + y = 15$

**RESTOS POTENCIALES**

Son los diversos residuos que se obtienen al dividir las diferentes potencias de una misma base entre un cierto número llamado módulo.

**Ejemplo.** Calcule los restos potenciales de la base 3, respecto al módulo 5.

$$\left\{ \begin{array}{l} 3^1 = \overset{\circ}{5} + 3 = 3^{\overset{\circ}{4}+1} \\ 3^2 = \overset{\circ}{5} + 4 = 3^{\overset{\circ}{4}+2} \\ 3^3 = \overset{\circ}{5} + 2 = 3^{\overset{\circ}{4}+3} \\ 3^4 = \overset{\circ}{5} + 1 = 3^{\overset{\circ}{4}} \end{array} \right.$$

Luego se tienen 4 residuos diferentes: 3, 4, 2 y 1

**Ejemplo:** Calcule el residuo por exceso de dividir  $3^{42358954521456550}$  por 5.

**Solución:**



$$3^{42358954521456550} = \overset{\circ}{5} + r \rightarrow 3^{\overset{\circ}{4}+2} = \overset{\circ}{5} + r \rightarrow \overset{\circ}{5} + 4 = \overset{\circ}{5} + r \rightarrow r_{\text{exc}} = 1$$

**EJERCICIOS DE CLASE Nº 5**

- En una división inexacta, las últimas tres cifras del dividendo son 305 y el residuo es máximo. Si el cociente es 526, ¿cuál es la suma de las cifras del divisor si es un número formado por tres cifras?
 

A) 15                      B) 18                      C) 20                      D) 21                      E) 19
- En una división entera inexacta el dividendo es menor que 800, el cociente es 10 y el residuo es 25. ¿Cuántos valores puede tomar el divisor?
 

A) 80                      B) 58                      C) 52                      D) 60                      E) 61
- Si  $x + y = \overline{bb}_a + \overline{ba}_3$ , halle el residuo al dividir  $E = (\overline{xy1}_7)^2 + (\overline{xy1}_7)^4$  por 8.
 

A) 0                      B) 2                      C) 3                      D) 4                      E) 1
- Si se cumple que  $\overline{mnp}_8 = \overline{nn13}_7 + \overline{xxxxxx}_9$ , halle el valor de x.
 

A) 2                      B) 3                      C) 4                      D) 6                      E) 7
- Calcule el residuo al dividir E por 17, sabiendo que  $E = 3 \cdot 5^{2n+1} + 2^{3n+1}$ 

A) 2                      B) 0                      C) 1                      D) 4                      E) 3

6. Gerardo tiene S/ 41 y compra balones de S/ 3 y S/ 5. Halle la máxima cantidad de balones de S/ 3 que puede comprar, si gasta todo su dinero.
- A) 10            B) 8            C) 9            D) 12            E) 7
7. En una conferencia se observa que el total de asistentes es un número mayor que 400 y menor que 600. Además se sabe que la octava parte de los asistentes son menores de edad de los cuales los  $\frac{5}{6}$  son varones y la quinta parte de los asistentes usan anteojos. ¿Cuántas personas asistieron a dicha conferencia?
- A) 480            B) 420            C) 448            D) 560            E) 580
8. Si durante el mes de marzo, Karla visita a su mamá los días que son múltiplos de 5 y visita a su prima los días que son múltiplos de 3, ¿cuántas veces durante este mes visita a su mamá o a su prima?
- A) 13            B) 16            C) 8            D) 11            E) 14
9. Un bibliotecario pretende embalar libros en cajas del mismo tamaño, pero al embalar ya sea de 5 en 5, de 8 en 8 ó de 15 en 15 siempre sobran 3, pero al embalarlo de 11 en 11 no sobran libros. ¿Cuántos libros se tienen como mínimo?
- A) 363            B) 245            C) 433            D) 463            E) 268
10. En una asamblea participaron 600 personas. De los varones los  $\frac{3}{5}$  llegaron tarde, los  $\frac{2}{7}$  tenían más de 20 años y los  $\frac{7}{9}$  eran casados. ¿Cuántas mujeres asistieron a la asamblea?
- A) 285            B) 265            C) 433            D) 263            E) 448

**EVALUACIÓN DE CLASE Nº 5**

1. El cociente de una división es tres veces el divisor, el residuo por defecto es  $\frac{1}{3}$  del residuo máximo, si el residuo por exceso es 27, halle la suma de cifras del dividendo.
- A) 18            B) 16            C) 24            D) 14            E) 12
2. En una división inexacta, al residuo le faltan 53 unidades para ser máximo y le sobran 38 unidades para ser mínimo. Si el divisor es dos veces más que el cociente, halle la suma de las cifras del dividendo.
- A) 19            B) 13            C) 21            D) 15            E) 17
3. Si la suma de un numeral con su complemento aritmético es  $\overset{0}{7} + 5$ , ¿cuántas cifras podrá tener dicho número como mínimo?
- A) 5            B) 4            C) 3            D) 6            E) 2



4. Si se cumple que  $\overline{un} + \overline{ns} + \overline{sm} = 153$  donde  $u + n + s + m = 16$ , determine la suma de cifras de  $\overline{unmsm}$ .
- A) 16                      B) 18                      C) 19                      D) 17                      E) 15
5. ¿Cuál es el menor número positivo que al dividirlo por 3 ó 5 se obtiene como residuo a la unidad y al dividirlo por 7 se obtiene un residuo máximo?
- A) 76                      B) 42                      C) 13                      D) 104                      E) 106
6. Si  $\overline{62a4b} = \overset{\circ}{55}$ , determine el mayor valor de  $(a + b)$ .
- A) 11                      B) 9                      C) 7                      D) 10                      E) 12
7. Romina entregó a su hija Mariana como propina una cantidad de soles equivalente a la suma de los dos primeros números de tres cifras, tales que al ser divididos por 5 dejen como residuo 1, y al ser divididos por 7 dejen como residuo 3. ¿Cuántos soles recibió de propina Mariana?
- A) 307                      B) 267                      C) 257                      D) 277                      E) 237
8. María le hará una fiesta sorpresa a su papá que cumplirá tantos años como la suma de las edades de María y su hermano. Si los números que representan a las edades en años de ambos hermanos cumplen las siguientes condiciones: el producto de ambos es 1599, si ambos números son divididos entre un tercer número positivo, los cocientes son 4 y 5, obteniendo en el primer caso un residuo máximo y en el segundo un residuo mínimo diferente de cero. ¿Cuántos años cumple el papá de María?
- A) 80                      B) 75                      C) 72                      D) 62                      E) 25
9. La maestra Mercedes recaudó  $\overline{7xyz}$  soles, con lo cual pagó una misma cantidad entera en soles por cada pasaje de sus 17 niños, sobrándole 11 soles. Si luego logra reunir  $\overline{xyz7}$  soles para comprar un mismo regalo para todos sus niños, cuyo costo en soles representa una cantidad entera, ¿cuántos soles como mínimo le puede sobrar a la maestra en la segunda compra?
- A) 11                      B) 4                      C) 15                      D) 16                      E) 12
10. Los amigos Luis, Jorge, Edgar, Oscar y Julio nacieron en ese orden respectivamente. Si actualmente todos tienen edades de la forma  $\overline{ab}$  y se cumple que  $3 + 3\overline{ab} + 3^2\overline{ab} = \overset{\circ}{5}$ , además  $\overline{ab} \leq 20$ . Halle la edad actual en años de Luis.
- A) 20                      B) 17                      C) 16                      D) 13                      E) 12

# Álgebra

SEMANA Nº5

## POLINOMIOS

### DEFINICIÓN

Llamaremos polinomio de grado  $n$  en la variable  $x$  a la expresión algebraica de la forma

$$p(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + a_{n-2} x^{n-2} + \dots + a_1 x + a_0$$

donde  $n \in \mathbb{Z}_0^+$  y  $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$  son números en un conjunto numérico  $K$ , llamados coeficientes del polinomio. El coeficiente  $a_n \neq 0$  es llamado coeficiente principal mientras que al coeficiente  $a_0$  se le llama término independiente.

Con respecto al conjunto  $K$ , este puede ser el conjunto de los  $\mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}$  ó  $\mathbb{C}$ .

### EJEMPLOS

Polinomio	Grado	Coficiente Principal	Término Independiente
$p(x) = 4x^9 + 9x^{12} + 4 - x$	12	9	4
$q(x) = -6 + x^4 - 2x + x^2$	4	1	-6

**TEOREMA:** Dado un polinomio  $p(x)$  se cumple:

- 1) La suma de coeficientes de  $p(x)$  es igual a  $p(1)$
- 2) El término independiente de  $p(x)$  es igual a  $p(0)$

### POLINOMIO MÓNICO

Un polinomio  $p(x)$  se dice mónico si su coeficiente principal es uno.

### EJEMPLO

$p(x) = 5x - 3 + 1x^4 + 7x^2$  es un polinomio mónico.

### POLINOMIOS IDÉNTICOS

Dos polinomios en una variable y del mismo grado de las formas

$$p(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + a_{n-2} x^{n-2} + \dots + a_1 x + a_0 \quad \text{y}$$

$$q(x) = b_n x^n + b_{n-1} x^{n-1} + b_{n-2} x^{n-2} + \dots + b_1 x + b_0$$

son idénticos si y sólo si:

$$a_n = b_n, \dots, a_2 = b_2, a_1 = b_1, a_0 = b_0.$$

### OBSERVACIÓN:

También decimos que los polinomios  $p(x)$  y  $q(x)$  son idénticos si  $p(\alpha) = q(\alpha); \forall \alpha \in \mathbb{R}$ .

**POLINOMIO IDÉNTICAMENTE NULO**

Un polinomio  $p(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0$  es idénticamente nulo si

$$a_n = a_{n-1} = \dots = a_1 = a_0 = 0.$$

**EJEMPLO**

Dado el polinomio idénticamente nulo  $p(x) = x^2 - 4 + ax + bx^2 - c - 2bx$ , calcule el valor de  $(a + b + c)$ .

**Solución**

$$p(x) = x^2 - 4 + ax + bx^2 - c - 2bx$$

$$p(x) = \underbrace{(1+b)}_{=0} x^2 + \underbrace{(a-2b)}_{=0} x + \underbrace{(-c-4)}_{=0}$$

$$b = -1; a = -2; c = -4$$

$$\therefore a + b + c = -7$$

**OBSERVACIÓN**

El polinomio  $p(x)$  es también idénticamente nulo si y solo si  $p(\alpha) = 0; \forall \alpha \in \mathbb{R}$ .

**POLINOMIO ORDENADO**

Diremos que un polinomio es ordenado en forma creciente (o decreciente) respecto a una de sus variables, cuando los exponentes de la variable mencionada solo aumentan (o disminuyen).

**EJEMPLOS**

1) En  $p(x) = x^5 - 3x^4 + x^3 - x^2 + 2x - 4$ , los exponentes de la variable  $x$  son 5, 4, 3, 2, 1, 0; en ese orden entonces  $p(x)$  está ordenado en forma decreciente.

2) En  $q(z) = 4z + \sqrt{2}z^5 - 8z^{16}$ , los exponentes de la variable  $z$  son 1, 5, 16; en ese orden entonces  $q(z)$  está ordenado en forma creciente.

3) En  $p(x, y) = 3x - x^4 y + 7x^6 y + 9x^8 y^4 + x^{10} y^3$  solo los exponentes de la variable  $x$  están aumentando entonces  $p(x, y)$  está ordenado en forma creciente respecto a la variable  $x$ .

**GRADO RELATIVO DE UN POLINOMIO RESPECTO A UNA VARIABLE (G R)**

Es el mayor exponente de la variable en referencia que aparece en el polinomio.

**EJEMPLO**

$$p(x, y) = 2x^{11}y^3 + 7x^6y^8 + 9x^3y^4 \quad \rightarrow \quad GR_x[p(x, y)] = 11 \wedge GR_y[p(x, y)] = 8$$

**GRADO ABSOLUTO (G A)**

A) Para un monomio: El grado absoluto de un monomio se obtiene sumando los exponentes de las variables que aparecen.

**EJEMPLO**

$$m(x, y, z) = a^2 x^7 y^3 z^5 \quad \rightarrow \quad GA[m(x, y, z)] = 15$$

B) Para un polinomio: El grado absoluto de un polinomio es el mayor de los grados absolutos de los monomios que lo conforman.

### EJEMPLO

$$q(x, y) = 2a^2x^4y^5 + \frac{3b}{2}x^8y^2 - c^3x^{10}y^4 \rightarrow GA [q(x, y)] = 14$$

### POLINOMIO COMPLETO

Diremos que un polinomio de varias variables es completo respecto a una de sus variables si en cada término del polinomio está la variable elevada a un exponente diferente en otro término que lo contiene, desde cero hasta el grado relativo del polinomio respecto de esa variable.

### EJEMPLOS

1) En  $p(x) = 6x^2 - 9x - 3 + 8x^3 + 5x^4$

vemos que aparecen los términos  $x^0, x^1, x^2, x^3, x^4$  entonces  $p(x)$  es un polinomio completo de grado 4.

2) En  $r(x, y) = 6x - \sqrt{2}x^2y^3 + 5x^3y + 3x^4y^2 + \sqrt{2}x^5y^4$  aparecen  $y^0; y^1; y^2; y^3; y^4$ . Entonces el polinomio es completo respecto a la variable  $y$ .

3) En el ejemplo 2 anterior:  $GR_x[r(x, y)] = 5$  pero no está  $x^0$  luego  $r(x, y)$  no es completo respecto de  $x$ .

### POLINOMIO HOMOGÉNEO

Un polinomio es homogéneo si cada término del polinomio tiene el mismo grado absoluto. Al grado absoluto común se le denomina grado de homogeneidad o simplemente grado del polinomio.

### EJEMPLO

$$p(x, y) = 3x^{10}y^4 - 2x^9y^5 + 9x^3y^{11} - y^{14}$$

$$\begin{array}{cccc} \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ GA = 14 & GA = 14 & GA = 14 & GA = 14 \end{array}$$

el polinomio es homogéneo y su grado de homogeneidad es 14.

### EJERCICIOS DE CLASE N°5

1. Adrien-Marie Legendre fue un destacadísimo matemático Francés. Hizo importantes contribuciones a la teoría de números. Legendre demostró que el polinomio de tres términos  $p(x) = (n-2)x^{n-1} + \left(\frac{n-1}{2}\right)x + 17x^{3-n}$ ; ( $0 \leq x \leq 15$ ;  $x \in \mathbb{Z}$ ) genera números primos cuando se evalúa los valores de  $x$ . ¿Cuál es el número primo que se obtiene cuando el polinomio se evalúa en el décimo entero no negativo?

A) 127

B) 89

C) 101

D) 113

E) 107

2. Un polinomio  $p(x)$  de tercer grado tiene sus coeficientes en progresión aritmética. Si la suma de coeficientes es 28 y el coeficiente del término cuadrático es 5, determine el término independiente del polinomio  $p(x)$ .
- A) 13      B) 5      C) 9      D) 15      E) 12
3. Si los polinomios  $p(x)$  y  $q(x)$  son idénticos y completos
- $$p(x) = (a-1)x^{\frac{n}{2}} + (1-b)x^{n-3} + 2c \quad ; \quad q(x) = ax^{\frac{n-1}{2}} + (b+4)x^{m+3} + n-1-c,$$
- determine la suma de coeficientes de  $r(x) = (bx+m)^a(cx+b)^n$ .
- A) 27      B) -27      C) -1      D) 1      E) -16
4. Si  $p(x) = x^{n^2-5n} + x^{c+4} + \dots + 2x^{d+2} + x^{2d} + \dots + x^{a^2+a+1}$  es un polinomio completo y ordenado de  $3n-1$  términos, halle el menor valor de  $a+d+c+n$ .
- A) 0      B) 8      C) 1      D) 6      E) 4
5. Si  $p(x,y) = (3n-6)x^{n-1}y^{n-1} - (1-n)x^n y$  es un polinomio homogéneo y el grado relativo respecto a la variable  $z$  del polinomio  $q(x,y,z) = x^2 y^{n+2} z^{3n+5} + z^{2+3n^2} + 2xy^2 - z^{n^3}$  representa la edad de Diego, determine la suma de las cifras de su edad.
- A) 11      B) 12      C) 18      D) 9      E) 15
6. Sea  $p(x,y) = x^{3m-n-3} y^{m+2n+4} + x^{3m-n-2} y^{m+2n-2} + x^{3m-n-1} y^{m+2n}$  un polinomio tal que  $GA[p(x,y)] = 29$  y la diferencia de los grados relativos es  $-5$  siendo  $m$  y  $n$  enteros positivos, halle el valor de  $n^{m-n}$ .
- A) 12      B) 20      C) 36      D) 16      E) 25
7. Si  $(m+n)00$  soles es el dinero que recibe Gigi por escolaridad, donde  $m$  y  $n$  son valores positivos para que el polinomio
- $$p(x,y,z) = x^{(m+1)^n n^m} - 2y^{(m-1)^m n^{2n}} + 3z^{n^{m+2n}}$$
- sea homogéneo, determine la cantidad de dinero que le sobra a Gigi si gasta en compras escolares un monto de  $(mn-n)00$  soles.
- A) 200 soles      B) 100 soles      C) 400 soles      D) 300 soles      E) 150 soles

8. Dados los polinomios  $p(x)$  y  $q(x)$ . Si al grado de  $p(x)$  le restamos el grado de  $q^3(x)$  obtenemos 5, pero si al grado de  $p^4(x)$  le restamos el grado de  $q^5(x)$  el resultado es 41. Halle la suma de cifras de  $(\overline{baba} - \overline{aba})$ , si el grado del polinomio  $[p^2(x)q(x)]^3$  es  $\overline{ab}$ .
- A) 5                      B) 12                      C) 3                      D) 10                      E) 7

### EVALUACIÓN DE CLASE Nº 5

1. La suma de coeficientes del polinomio  $p(x,y) = n^2x^{n-3} - y^{\frac{10}{6-n}}x^2 + 2ax^{5-n}$  de mayor grado absoluto representa en dólares el costo de una entrada a un concierto. Si el término independiente aumentado en  $4a$  es igual a la suma de coeficientes de  $p(x,y)$ , determine cuantas entradas compró, si pago 350 dólares luego de que se le hiciera un descuento total igual al número de entradas compradas.
- A) 8                      B) 12                      C) 11                      D) 9                      E) 10
2. Después de dos años de casados Gregorio y Martha tuvieron a su primogénito que hoy cumple  $a + 2(d+n)$  años, cuyos valores de  $a$ ,  $d$  y  $n$  se hallan del polinomio completo ordenado  $p(x) = (12-a)x^{2n-8} - x^{-n+a-2} + (d^2 - 10d)x^{n-4} + (d-a)x^{n-d} - 25$ . ¿Cuántos años de feliz matrimonio tienen la pareja?
- A) 35 años              B) 36 años              C) 33 años              D) 23 años              E) 25 años
3. El polinomio  $p(x)$  cumple que  $p(-3)=0$ , la suma de sus coeficientes es cero y su término independiente es  $-3$ . Si  $p(x+3) = (x-n)(x+2m) - 3$ , calcule el menor valor de  $(n-8m)$ .
- A) 20                      B)  $-23$                       C)  $-17$                       D)  $-21$                       E) 21
4. Si los polinomios  $p(x)$  y  $q(x)$  son idénticos, donde  $p(x-2) = x^2 + 2ax - b + 3$  y  $q(x) = (2m-3)x^2 + 10x + |b-a|$ , halle el valor  $p(q(p(m-a)))$ .
- A) 0                      B)  $-1$                       C) 2                      D)  $-5$                       E) 6
5. Si el polinomio  $p(x,y,z) = 4x^{a-b+c-2}y^{a+b+c-2}z^{3c-a-2} + 5x^{a-b+c}y^{a+b+c}z^{3c-a}$  tiene  $GA[p(x,y,z)] = 22$ ;  $2GR_y[p(x,y,z)] = GR_z[p(x,y,z)]$ ;  $GR_x[p(x,y,z)] = 2 + GR_y[p(x,y,z)]$ , halle el número de elementos enteros del conjunto solución de  $(cx+1)(bx+a+2) > 0$
- A) 2                      B) 3                      C) 4                      D) 5                      E) 6

6. Si el polinomio  $p(x) = (x+2)(x-2) - x^{n-1} + x^{n-1}$  es completo y  $q(x,y,z) = (xyz)^n - (a+2)x^{2c}y^{a^2+c^2} + z^{a^2-a+6}$  es un polinomio homogéneo de tres términos, halle el valor de  $\sqrt{(-n)^2 + a^c}$ .
- A) 1                      B) 5                      C) 8                      D) 10                      E) 6
7. Del polinomio  $p(x) = ax^2 + b$ , con  $a, b \in \mathbb{Z}$  y  $p(p(x)) = 27x^4 + 2(6x)^2 + c$ , se tiene que  $(a+b+c+1)$  representa el número de días que trabajó Juan en una empresa. Si por día Juan ganaba 120 soles, ¿cuánto ganó Juan por los días que trabajó en la empresa?
- A) 7440 soles    B) 6960 soles    C) 7200 soles    D) 6600 soles    E) 7080 soles
8. Sean  $p(x)$ ,  $q(x)$  y  $r(x)$  polinomios de grados 5, 7 y 4 respectivamente. Respecto de los enunciados siguientes
- I) Samuel afirma que  $(p(x)+q(x))^5$  es de grado 25
- II) Piero afirma que  $(q(x)-r(x))^3$  no es de grado 21
- III) Verónica asegura que  $(p(x)-q(x)+r(x))^2$  es de grado 14
- podemos concluir que:
- A) Piero no está equivocado  
B) Samuel está en lo correcto  
C) Verónica y Samuel están equivocados  
D) Piero y Verónica dicen la verdad  
E) Verónica está en lo correcto

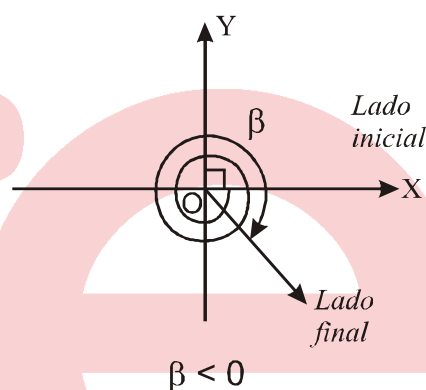
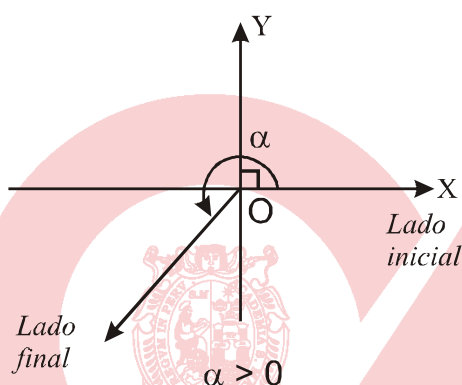
# Trigonometría

## SEMANA Nº 5

### RAZONES TRIGONÓMICAS DE ÁNGULOS EN POSICIÓN NORMAL

#### 1.1. ÁNGULOS EN POSICIÓN NORMAL

Es el ángulo que tiene su vértice en el origen de un sistema coordenado rectangular, su lado inicial en el semieje positivo OX.



#### 1.2. ÁNGULOS COTERMINALES

Son ángulos en posición normal cuyos lados finales coinciden. Sean  $\alpha$  y  $\beta$  dos ángulos coterminales, entonces

$$\beta - \alpha = 360^\circ n = 2\pi n \text{ rad}, \quad n \in \mathbb{Z}$$

$$RT(\alpha) = RT(\beta)$$

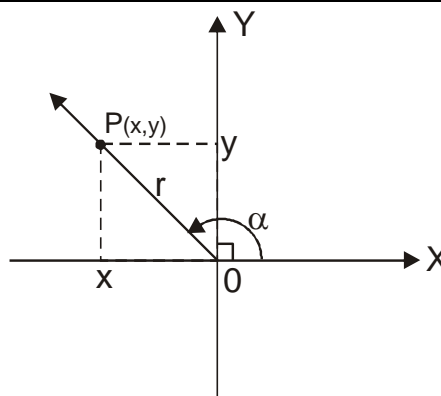
donde RT: Razón trigonométrica

#### 1.3. RAZONES TRIGONÓMICAS DE UN ÁNGULO CUALQUIERA

$x$  = abscisa

$y$  = ordenada

$$r = \sqrt{x^2 + y^2}; \quad r > 0$$





$$\text{sen } \alpha = \frac{\text{ordenada}}{\text{radio vector}} = \frac{y}{r}$$

$$\text{ctg } \alpha = \frac{\text{abcisa}}{\text{ordenada}} = \frac{x}{y}$$

$$\text{cos } \alpha = \frac{\text{abcisa}}{\text{radio vector}} = \frac{x}{r}$$

$$\text{sec } \alpha = \frac{\text{radio vector}}{\text{abcisa}} = \frac{r}{x}$$

$$\text{tg } \alpha = \frac{\text{ordenada}}{\text{abcisa}} = \frac{y}{x}$$

$$\text{csc } \alpha = \frac{\text{radio vector}}{\text{ordenada}} = \frac{r}{y}$$

**1.4. RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE ÁNGULOS NEGATIVOS**

$$\text{sen}(-\alpha) = -\frac{y}{r} = -\text{sen } \alpha$$

$$\text{ctg}(-\alpha) = -\frac{x}{y} = -\text{ctg } \alpha$$

$$\text{cos}(-\alpha) = \frac{x}{r} = \text{cos } \alpha$$

$$\text{sec}(-\alpha) = \frac{r}{x} = \text{sec } \alpha$$

$$\text{tg}(-\alpha) = -\frac{y}{x} = -\text{tg } \alpha$$

$$\text{csc}(-\alpha) = -\frac{r}{y} = -\text{csc } \alpha$$

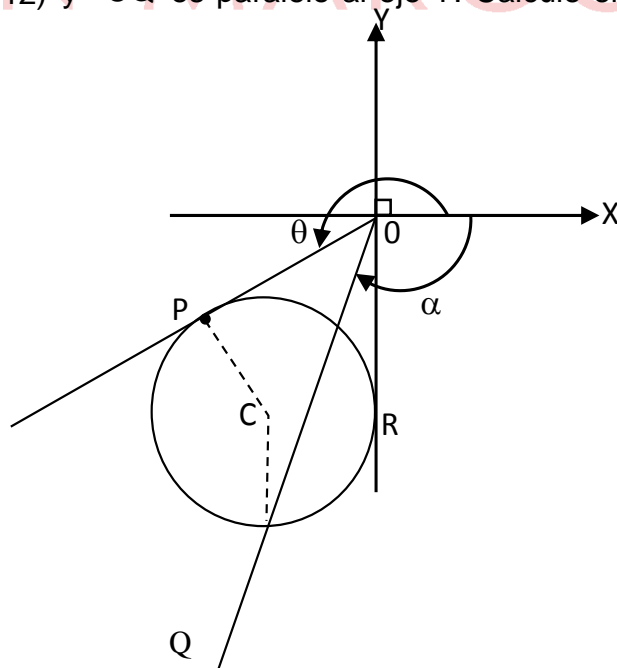
**1.5. SIGNOS DE LAS RAZONES TRIGONOMÉTRICAS EN LOS CUADRANTES**

	sen $\alpha$	cos $\alpha$	tg $\alpha$	ctg $\alpha$	sec $\alpha$	csc $\alpha$
<b>I C</b>	+	+	+	+	+	+
<b>II C</b>	+	-	-	-	-	+
<b>III C</b>	-	-	+	+	-	-
<b>IV C</b>	-	+	-	-	+	-

**EJERCICIOS DE LA SEMANA Nº 5**

1. En la figura mostrada,  $P = (-16; -12)$  y  $\overline{CQ}$  es paralelo al eje Y. Calcule el valor de  $T = \text{tg} \alpha - 3 \text{ctg} \theta$

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



2. Si la medida del ángulo A es  $\left(\frac{5600}{3}\right)^9$  y B es un ángulo del cuarto cuadrante tal que  $\text{sen}B = \text{cos}A$ , halle  $2\sqrt{3}\text{cos}B$ .

- A)  $\frac{7}{2}$       B) 3      C) 4      D)  $\frac{9}{2}$       E)  $\frac{15}{4}$

3. Si  $|\text{cos}(-\theta)| = -\text{cos}\theta$ ,  $|\text{tg}\theta| = \text{tg}\theta$ ,  $|\text{csc}\theta| = \frac{17}{15}$  y  $\theta \neq (2n+1)\frac{\pi}{2}; n \in \mathbb{Z}$ , halle el valor de  $U = (-\text{tg}(-\theta) - \text{sec}(-\theta))^2$ .

- A) 4      B) 18      C) 16      D) 12      E) 20

4. Simplifique  $T = \frac{\text{tg}\left(\frac{5\pi}{2} + \beta\right) \text{sen}\left(\frac{7\pi}{2} - \beta\right) \text{sec}\left(\frac{9\pi}{2} + \beta\right)}{\text{cos}(5\pi + \beta) \text{csc}(7\pi - \beta) \text{ctg}(9\pi + \beta)}$ .

- A) 4      B) 1      C) 3      D) -4      E) -6

5. Sean los ángulos coterminales  $\alpha$  y  $\beta$  tales que  $\alpha + \beta = -120^\circ$ . Si  $\text{sen}\alpha = \frac{1}{2}$ , calcule  $\text{sen}\beta + \text{cos}2\alpha$ .

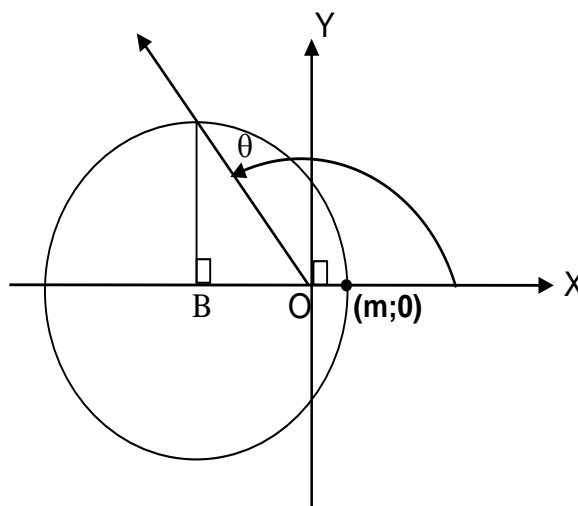
- A) 0      B)  $\frac{1}{2}$       C) 1      D) -1      E)  $-\frac{3}{2}$

6. Sean  $\alpha$  y  $\beta$  ángulos coterminales, donde  $\alpha$  es un ángulo del cuarto cuadrante. Si  $\text{cos}\alpha = \frac{2x+2}{4x+3}$  y  $\text{sec}\beta = \frac{6x+2}{8x-1}$ , calcule el valor de  $\frac{15}{13}(\text{sen}\alpha + \text{sec}\beta)$ .

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

7. En la figura, halle el radio de la circunferencia con centro en B en término de m y  $\theta$ .

- A)  $\frac{m \text{tg}(\theta)}{1 + \text{tg}(\theta)}$   
 B)  $\frac{m(\text{tg}(\theta) + 1)}{m + 1}$   
 C)  $\frac{m \text{ctg}(\theta)}{1 + \text{ctg}(\theta)}$   
 D)  $\frac{\text{tg}(\theta) \cdot (m + 1)}{m}$   
 E)  $\frac{m(1 + \text{tg}(\theta))}{\text{tg}(\theta)}$



8. Si  $\alpha = \frac{\pi}{4}$ , calcule  $F = \frac{\csc\left(\alpha - 73\frac{\pi}{2}\right) \cdot \text{ctg}\left(\alpha - 65\frac{\pi}{2}\right) \cdot \text{ctg}\left(\alpha - 417\frac{\pi}{2}\right)}{\cos\left(\alpha - \frac{35\pi}{2}\right) \cdot \text{sen}\left(\alpha - 27\frac{\pi}{2}\right) \cdot \text{tg}\left(\alpha - 111\frac{\pi}{2}\right)}$ .

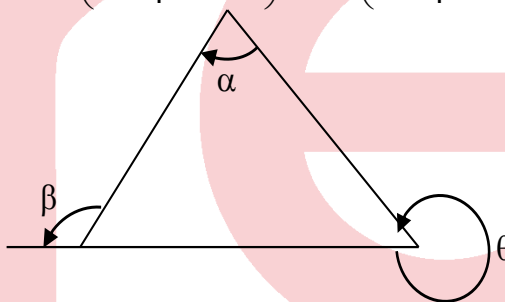
- A)  $-8\sqrt{2}$       B)  $-4\sqrt{2}$       C)  $-2\sqrt{2}$       D)  $2\sqrt{2}$       E)  $\sqrt{2}$

9. Si los ángulos internos de un triángulo ABC están en progresión aritmética ( $A < B < C$ ), simplifique  $F = \frac{\text{sen}(A + 2C + 3B)}{\text{sen}(B - C)} + \frac{\cos(B + 2A + 3C)}{\cos(B - C)}$ .

- A)  $-2$       B)  $-0,5$       C)  $0$       D)  $0,5$       E)  $1$

10. Con los datos de la figura, calcule  $F = \frac{\text{sen}\left(\frac{\alpha + \beta + \theta}{2} + x\right)}{\cos\left(\frac{\alpha + \beta + \theta}{4} - x\right)} + \frac{\text{tg}(\alpha + \beta + \theta - x)}{\text{ctg}\left(\frac{\alpha + \beta + \theta}{4} + x\right)}$ .

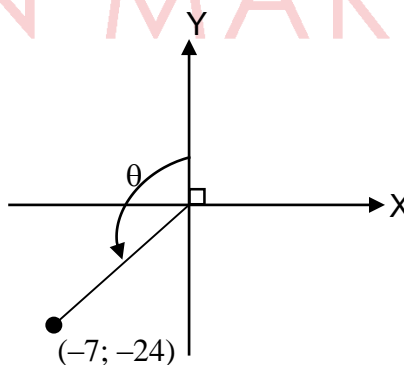
- A)  $-2$   
B)  $2$   
C)  $-1,5$   
D)  $3$   
E)  $0$



### EVALUACIÓN N° 5

1. Con los datos de la figura, calcule el valor de la expresión  $F = 25[\text{sen}(-\theta) + \cos(-\theta)] + 24\text{tg}(-\theta)$ .

- A)  $-24$   
B)  $21$   
C)  $38$   
D)  $-21$   
E)  $-38$



2. Si  $|\cos^3 \beta| - 27\sin^3 \beta = 0$  y  $\beta$  está en el segundo cuadrante, calcule el valor de

$$P = \frac{2}{\sin(\beta)} + \frac{3}{2\cos(\beta)}.$$

- A)  $\frac{\sqrt{10}}{6}$       B)  $\frac{3\sqrt{10}}{4}$       C)  $\frac{\sqrt{10}}{4}$       D)  $\frac{\sqrt{10}}{5}$       E)  $\frac{3\sqrt{10}}{2}$

3. Si  $\operatorname{ctg} \theta = \frac{5}{12}$  y  $\theta$  es un ángulo del tercer cuadrante, halle  $M = 13(\sin \theta - \cos \theta)$ .

- A) 7      B) -7      C) 17      D) -17      E) 10

4. En la figura mostrada,  $A = (0;4)$ ,  $B(8;5)$ ,  $C(7;0)$  y  $G$  es el baricentro de la región triangular  $ABC$ . Halle  $-3\operatorname{tg} \theta$ .

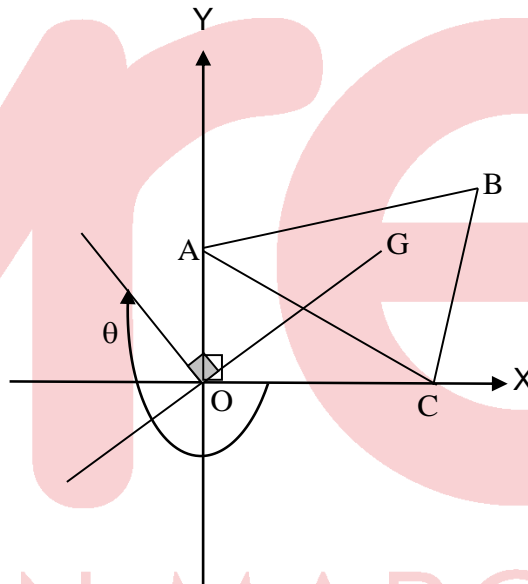
A) 1

B) 3

C) 5

D) -3

E) -1



5. Sabiendo que  $|\sin \alpha| = -\sin \alpha$ ,  $|\cos \alpha - \sin \alpha| = \sin \alpha - \cos \alpha$  y  $|\sin \alpha + \cos \alpha| = m - \sin \alpha$ .  
Halle  $\operatorname{tg}^2 \alpha$

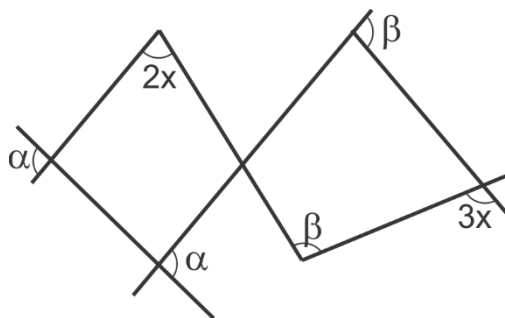
- A)  $\frac{1}{m^2}$       B)  $\frac{1}{\sqrt{m}}$       C)  $\frac{1-m^2}{m^2}$       D)  $\frac{1}{m}$       E)  $\frac{1}{m^3}$

# Geometría

## EJERCICIOS DE LA SEMANA Nº 5

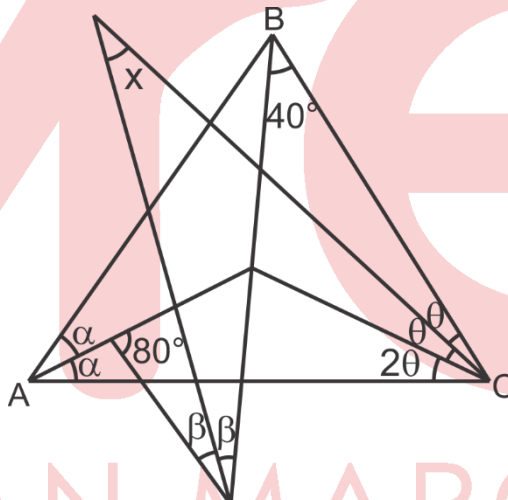
1. En la figura halle x.

- A)  $35^\circ$
- B)  $40^\circ$
- C)  $36^\circ$
- D)  $45^\circ$
- E)  $30^\circ$



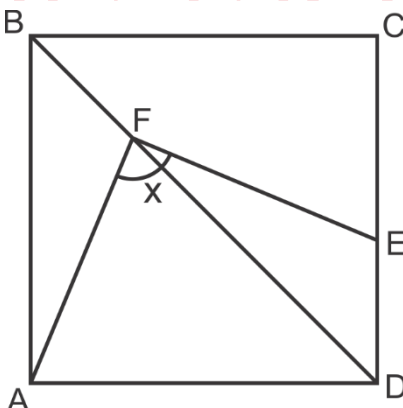
2. En la figura halle x.

- A)  $36^\circ$
- B)  $35^\circ$
- C)  $38^\circ$
- D)  $42^\circ$
- E)  $39^\circ$



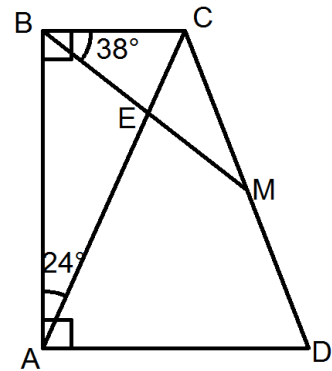
3. En la figura, ABCD es un cuadrado. Si  $AF = EF$ , halle x.

- A)  $80^\circ$
- B)  $85^\circ$
- C)  $98^\circ$
- D)  $90^\circ$
- E)  $100^\circ$



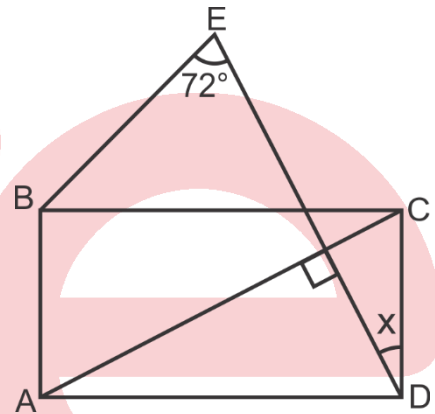
4. En la figura,  $CM = MD$ . Si  $BM = 12$  m, halle  $AE$ .

- A) 10 m
- B) 14 m
- C) 13 m
- D) 12 m
- E) 16 m



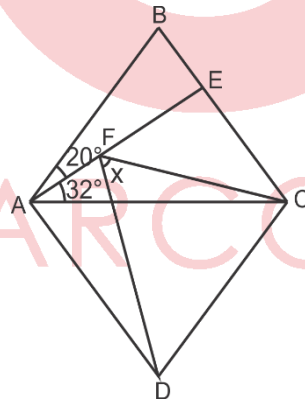
5. En la figura,  $ABCD$  es rectángulo. Si  $ED = AC$ , halle  $x$ .

- A)  $26^\circ$
- B)  $27^\circ$
- C)  $42^\circ$
- D)  $35^\circ$
- E)  $40^\circ$



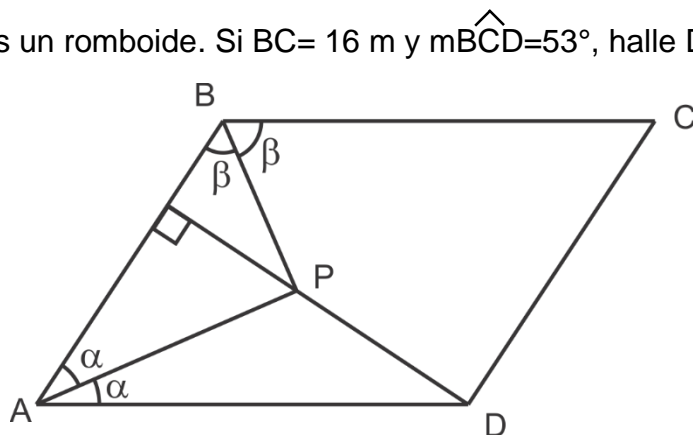
6. En la figura,  $ABCD$  es un rombo. Si  $AB = DP$ , halle  $x$ .

- A)  $56^\circ$
- B)  $52^\circ$
- C)  $58^\circ$
- D)  $45^\circ$
- E)  $59^\circ$



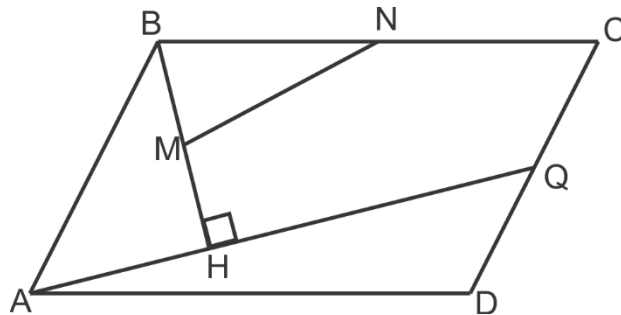
7. En la figura,  $ABCD$  es un romboide. Si  $BC = 16$  m y  $m\widehat{BCD} = 53^\circ$ , halle  $DC$ .

- A) 16 m
- B) 12 m
- C) 18 m
- D) 15 m
- E) 19 m



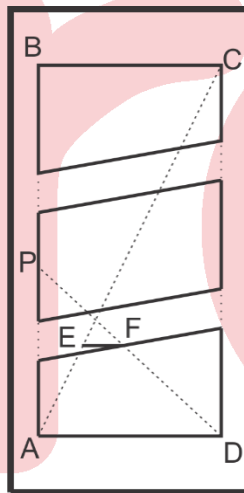
8. En la figura, ABCD es un romboide,  $BM = MH$ ,  $BN = NC$  y  $CQ = DQ$ . Si  $MN = 8$  m, halle BC.

- A) 16 m
- B) 12 m
- C) 18 m
- D) 15 m
- E) 19 m



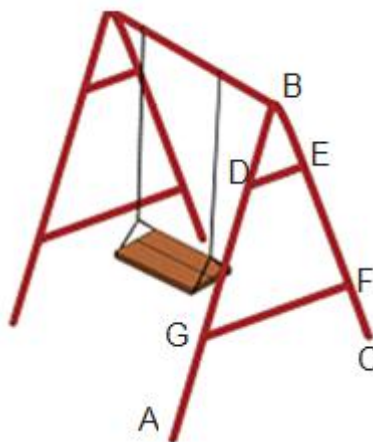
9. En la figura la puerta está adornada por dos trapezios rectángulos congruentes y un romboide;  $\overline{EF} \parallel \overline{BC} \parallel \overline{AD}$ , P es punto medio de  $\overline{AB}$  y F está en  $\overline{PD}$ . Si  $AC = 4AE$  y  $AD = 84$  cm, halle EF.

- A) 21 cm
- B) 20 cm
- C) 24 cm
- D) 18 cm
- E) 22 cm



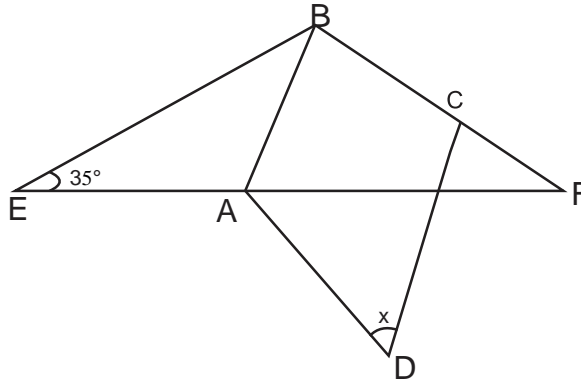
10. En el columpio de la figura,  $\overline{DE} \parallel \overline{GF} \parallel \overline{AC}$ . Si  $DE = 30$  cm,  $AC = 210$  cm y  $EF = 2FC$ , halle GF.

- A) 110 cm
- B) 150 cm
- C) 140 cm
- D) 180 cm
- E) 130 cm



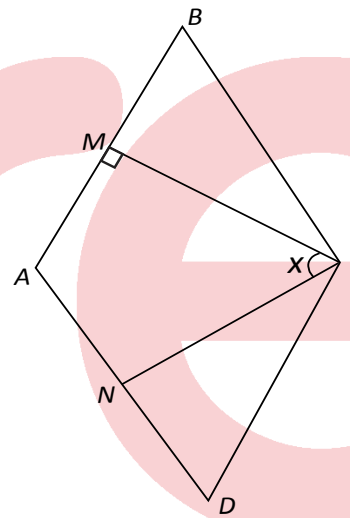
11. En la figura, ABCD es un trapezoide simétrico,  $EA = CD$ ,  $m\angle EAB = m\angle BCD$ . Halle  $x$ .

- A)  $75^\circ$
- B)  $70^\circ$
- C)  $77^\circ$
- D)  $85^\circ$
- E)  $80^\circ$



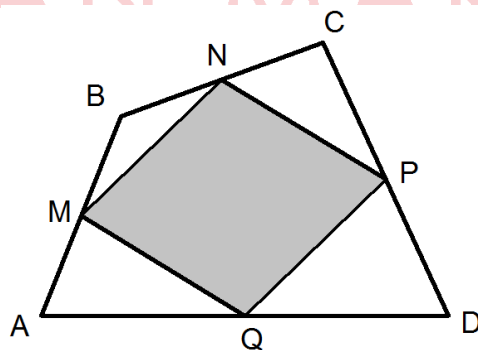
12. En la figura, ABCD es un rombo, M punto medio de  $\overline{AB}$ ,  $AN = ND$ . Halle  $x$ .

- A)  $45^\circ$
- B)  $70^\circ$
- C)  $60^\circ$
- D)  $35^\circ$
- E)  $50^\circ$



13. En la figura, se muestra un terreno en forma cuadrangular; M, N, P y Q son puntos medios de los lados. Si  $AC = 20$  m y  $BD = 30$  m, halle el perímetro del cuadrilátero MNPQ.

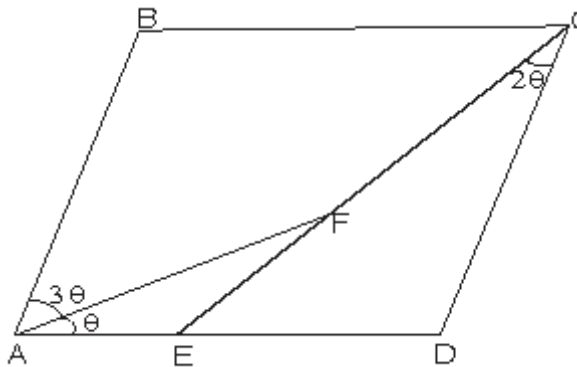
- A) 35 m
- B) 40 m
- C) 45 m
- D) 50 m
- E) 55 m





14. En la figura, ABCD es un paralelogramo,  $AB = 12$  cm y  $BC = 16$  cm. Halle EF.

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



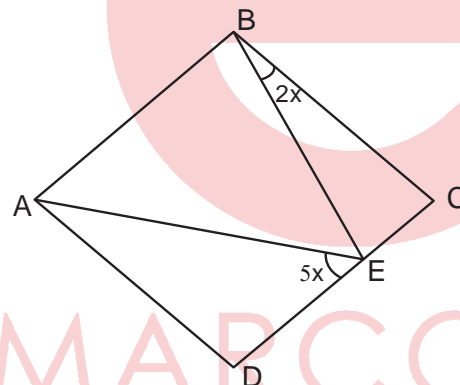
**EVALUACIÓN Nº 5**

1. En un trapezoide ABCD,  $4AB = 3BC$ ,  $3AD = 5AB + 3CD$ . Si  $\widehat{mBAD} = 53^\circ$ , halle  $\widehat{mBCD}$ .

- A)  $137^\circ$
- B)  $120^\circ$
- C)  $143^\circ$
- D)  $127^\circ$
- E)  $135^\circ$

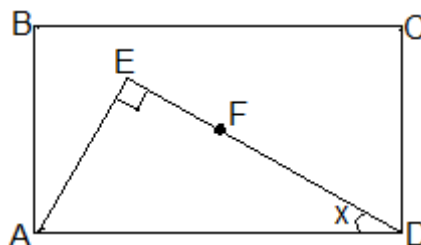
2. En la figura, ABCD es un rombo. Si  $AB = BE$ , halle x.

- A)  $10^\circ$
- B)  $20^\circ$
- C)  $12^\circ$
- D)  $15^\circ$
- E)  $16^\circ$



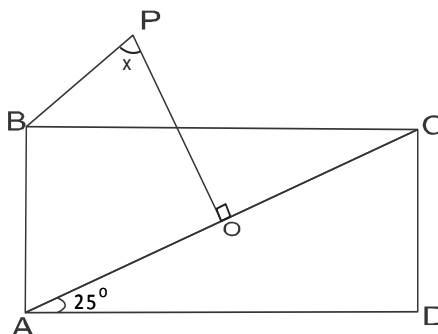
3. En la figura, se muestra un jardín rectangular ABCD de centro F. Se quiere colocar un árbol en el punto E formando un triángulo rectángulo AED. Si  $EF = 4$  m y FD toma su mínimo valor entero, halle x.

- A)  $18,5^\circ$
- B)  $26,5^\circ$
- C)  $37^\circ$
- D)  $15^\circ$
- E)  $22,5^\circ$



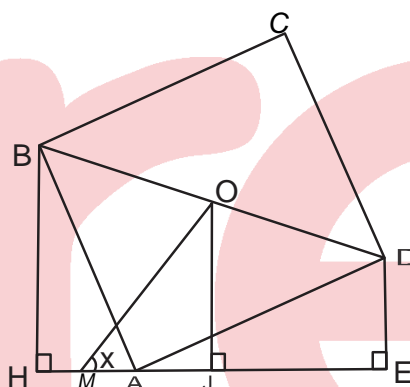
4. En la figura, ABCD es un rectángulo y  $AO = OC = OP$ . Halle  $x$ .

- A)  $65^\circ$
- B)  $60^\circ$
- C)  $55^\circ$
- D)  $50^\circ$
- E)  $70^\circ$



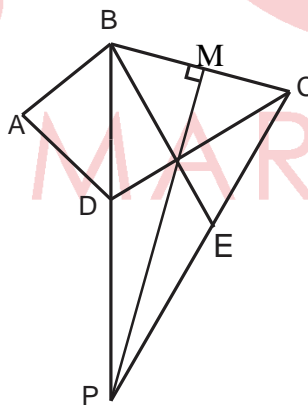
5. En la figura, O es centro del cuadrado ABCD. Si  $HM = MA$ ,  $HB = 6$  m y  $HA = 2$  m, halle el valor de  $x$ .

- A)  $53^\circ$
- B)  $60^\circ$
- C)  $37^\circ$
- D)  $45^\circ$
- E)  $35^\circ$



6. En la figura, ABCD es un trapecoide simétrico y M es punto medio de  $\overline{BC}$ . Si  $m\widehat{BCD} = 40^\circ$ , halle  $m\widehat{BEC}$ .

- A)  $60^\circ$
- B)  $90^\circ$
- C)  $45^\circ$
- D)  $65^\circ$
- E)  $70^\circ$



# Lenguaje

## EVALUACIÓN DE CLASE N° 5

1. Respecto de la escritura, marque la verdad o falsedad de los siguientes enunciados.
- I. Representa a las unidades fonológicas. ( )
  - II. Su existencia está asociada a una lengua. ( )
  - III. Es parte de la gramática de una lengua. ( )
  - IV. Es patrimonio de toda lengua del mundo. ( )
  - V. Solo se puede aprender en la escuela. ( )
- A) VVFFF      B) FVFFV      C) FVVFV      D) VFFFF      E) FFFFV
2. Marque la opción correcta respecto de la relación entre la lengua castellana y su sistema de escritura.
- A) Los grafemas representan a todos los fonos.
  - B) Sus componentes forman sistemas asimétricos.
  - C) La escritura se renueva espontáneamente.
  - D) La RAE crea el componente fonológico.
  - E) Son sistemas que no cambian en el tiempo.
3. Las unidades subrayadas en el enunciado “varios médicos chequearan a los niños de esos cerros” se denominan
- A) fonos.
  - B) grupos.
  - C) sílabas.
  - D) dígrafos.
  - E) letras.
4. Señale la opción donde el número de fonemas de la palabra es mayor que el de unidades gráficas.
- A) Humareda
  - B) Polluelo
  - C) Xenofobia
  - D) Torácico
  - E) Texas
5. Elija el enunciado inapropiado respecto de la escritura de “el pez de esa pecera tiene rayas marrones”, “la voz de ese niño se parece mucho a las voces de los bonaerenses”.
- A) Dos grafemas representan al fonema interdental.
  - B) Los enunciados carecen de unidades digráficas.
  - C) Tres fonemas muestran representación poligráfica.
  - D) La vibrante múltiple se representa con *r* y *rr*.
  - E) El fonema /s/ está representado por un grafema.

6. A la derecha de cada palabra escriba la representación ortográfica correspondiente.
- A) /antiistaminiko/ \_\_\_\_\_  
B) /ařinkonados/ \_\_\_\_\_  
C) /kaθador/ \_\_\_\_\_  
D) /saumerio/ \_\_\_\_\_  
E) /aixado/ \_\_\_\_\_
7. Marque la alternativa donde se evidencia que el número de grafemas supera el de fonemas segmentales.
- A) Dinero      B) Camino      C) Anheló      D) Viento      E) Trabajo
8. El número de dígrafos del enunciado “los pingüinos que fotografié llegaron hasta la orilla de la playa” asciende a
- A) uno.      B) dos.      C) tres.      D) cuatro.      E) cinco.
9. Marque la alternativa donde hay uso correcto de las letras mayúsculas.
- A) Guamán Poma De Ayala fue un cronista del mundo andino.  
B) En la Provincia de Lima, hay varios distritos costeros.  
C) Literatos Sanmarquinos pertenecieron al grupo Narración.  
D) El cronista Cieza de León murió en Sevilla en 1554.  
E) José “puma” Carranza fue saludado por los aficionados.
10. Señale el enunciado que presenta uso adecuado de la mayúscula.
- A) El territorio peruano es articulado por la Cordillera de los Andes.  
B) El País Vasco incrementó el número de hablantes del vasco.  
C) El Sol entra por aquella ventana y permite tener espacio con luz.  
D) El Cerro Yerupajá (Áncash) mide más de 6 mil metros.  
E) Él nos dijo que el océano Pacífico es el Océano del futuro.
11. Seleccione la opción donde hay uso inadecuado de la mayúscula.
- A) Molière es el seudónimo de Jean-Baptiste Poquelin.  
B) Amado Nervo escribió: ¿La vida es triste o soy triste yo?  
C) *La casa de cartón* es obra conocida de Martín Adán.  
D) Todos rechazamos las conductas Donjuanescas.  
E) En su casa tiene una versión de *Los miserables* y la *Odisea*.
12. Marque la alternativa que presenta correcta escritura.
- A) No me he matriculado en Derecho constitucional.  
B) Los que se dedican a la Física no son muchos.  
C) Le gustó el curso de Análisis Matemático I.  
D) La Psicología de un adolescente es muy compleja.  
E) Estudia la Maestría en Lingüística Hispánica.

13. Marque el enunciado carente de errores ortográficos.

- A) Señor, los Ovnis no existen, ¿Verdad?
- B) ¿Haces el bien a la gente?, pregúntate.
- C) ¡Felicidades! al fin lograste tu objetivo.
- D) Trajo mucha fruta: Peras, higos, cocos...
- E) Como flamante Dr. Habló sobre el Shipibo.

14. Marque el enunciado donde hay uso correcto de las letras mayúsculas.

- A) Sedapal anunció que seguirán los cortes de agua.
- B) La Ministra de Educación continúa en Piura.
- C) El Puerto del Callao se prepara ante posibles lluvias.
- D) ¿Conoces la historia de los Zapatistas mexicanos?
- E) La dra. Ruth Shady ha escrito mucho sobre Caral.

15. Escriba las formas apropiadas de las siguientes expresiones:

A) vive en puerto maldonado

\_\_\_\_\_

B) ostenta el cargo de ministra de transportes y comunicaciones

\_\_\_\_\_

C) el ministerio de economía niega incremento de sueldos

\_\_\_\_\_

D) urgentemente necesita conversar con un psicólogo

\_\_\_\_\_

E) citaron a la señora maría torres de de la piedra para que dé su manifestación.

\_\_\_\_\_

F) el pegaso es un ser mitológico que tiene la forma de un caballo con alas.

\_\_\_\_\_

G) la via lactea es la galaxia al cual pertenece nuestro sistema solar.

\_\_\_\_\_

H) tornado es al zorro como marengo a napoleón bonaparte.

\_\_\_\_\_

I) pocos conocen la vida de ernesto che guevara.

\_\_\_\_\_

16. Señale la opción donde hay correcta escritura.
- A) No hay Sol durante el mes de Octubre en Lima.
  - B) *En Octubre no hay Milagros* se escribió en 1966.
  - C) El submarino Octubre Rojo inspiró una novela.
  - D) Dice que fotografió a una Ninfa en el Amazonas.
  - E) Los Incas brindaban muchas ofrendas a su Dios.
17. En el enunciado “se afirma que la biblia señala que lucifer se rebeló contra el todopoderoso” las palabras que requieren inicial mayúscula son
- A) se, biblia, lucifer.
  - B) se, biblia, todopoderoso.
  - C) biblia, todopoderoso.
  - D) biblia, lucifer, todopoderoso.
  - E) lucifer, todopoderoso.
18. Marque el enunciado que presenta escritura correcta.
- A) Ayer dio alimentos a los tigres de bengala.
  - B) La Iglesia católica desapueba la violencia.
  - C) Tus amigos nos visitaron por las Navidades.
  - D) La Cordillera Andina es muy escarpada.
  - E) Combatí con firmeza al Ejército enemigo.
19. Marque la alternativa que presenta uso correcto de las mayúsculas.
- A) La Uña de Gato tiene propiedades curativas.
  - B) La alpaca es un Camélido sudamericano.
  - C) La *Chenopodium quinoa* tiene valor proteínico.
  - D) Ángela siempre trota con su Doberman.
  - E) El Pastor alemán es un perro muy bonito.
20. Marque la alternativa donde hay uso correcto de las letras mayúsculas.
- A) José Martí publicó la revista *La edad de oro*.
  - B) La Edad de Bronce precede a la Edad de Hierro.
  - C) Según Mariátegui, *Tristeza* pertenece a su Edad de Piedra.
  - D) El multilingüismo caracterizó al Imperio Incaico.
  - E) El imperio romano llevó el latín a la península ibérica.
21. Elija la palabra apropiada en los siguientes enunciados:
- A) Quino creó a Mafalda/ mafalda y a Manolito/ manolito.
  - B) Mi amiga va como una Mafalda/ mafalda protestando.
  - C) Le agrada leer historias acerca de la Diosa/diosa Atenea.
  - D) Los pescadores cuentan que se le apareció una Sirena/sirena.
  - E) La Mona/mona Chita es la compañera de Tarzán.
  - F) El Oso/oso pardo vive en cautiverio.
  - G) Están cultivando la Palma /palma de coco.
  - H) Colecciona fotos del gato de Angora/ angora.
  - I) Pidió que le regalen un Chihuahua/ chihuahua

22. Los símbolos son “abreviaciones de carácter científico-técnico que se escriben sin punto, a diferencia de las abreviaturas en general”. Los símbolos de los puntos cardinales y de los puntos del horizonte se escriben con mayúscula. No así los símbolos de las unidades de medida (salvo los que tienen su origen en nombres propios –Kelvin, Newton) los cuales se escriben con minúscula. En cambio símbolos de los prefijos para crear múltiplos se escriben con mayúscula y los que crean submúltiplos se escriben con minúscula.

Escriba las formas apropiadas de los siguientes enunciados:

- A) La brújula apuntaba el norte (n) mientras el oxígeno (o) escaseaba.  
B) Compró un terreno de 10 hectáreas (ha).  
C) Consumió 150 kilovatios (kw) en esa semana.

23. Escriba la preposición “a” o la forma verbal “ha” según corresponda.

- A) No \_\_\_\_\_ vuelto \_\_\_\_\_ ser el mismo.  
B) Vino \_\_\_\_\_ especializarse en antenas.  
C) No le \_\_\_\_\_ dicho nada \_\_\_\_\_ su padre.  
D) \_\_\_\_\_ de salir \_\_\_\_\_ pedido de boca.  
E) Ella \_\_\_\_\_ retornado \_\_\_\_\_ su pueblo.

24. Sustituya el verbo “decir” por otro de mayor precisión léxica.

- A) Dijo un poema de Neruda.  
B) Dirá un discurso memorable.  
C) Ha dicho una anécdota.  
D) Siempre decía procacidades.  
E) Al verlo, dijo: “¡Cuánto ha crecido!”

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

25. Elija el enunciado que evidencia redundancia léxica.

- A) Descendió hasta el primer piso para buscar a sus amigos.  
B) Subió hasta lo más alto de la torre para instalar la antena.  
C) Él dice que bajó para abajo y encontró los libros que buscaba.  
D) Ellos ascendieron por la escalera hasta el balcón dorado.  
E) Lo buscaron inclusive detrás de aquellos montículos.

# Literatura

## SEMANA Nº 5

### SUMARIO

Literatura española. Edad Media  
 Cantar de gesta: *Poema de Mio Cid*  
 Siglo de Oro. Poesía del Renacimiento  
 Garcilaso de la Vega: *Égloga primera*

LITERATURA ESPAÑOLA				
Edad Media	Edad Moderna		Edad Contemporánea	
s. V – s. XV d.C.	Siglo de Oro		s. XIX	s. XX
	s. XVI	s. XVII		
<i>Poema de Mio Cid</i>	<b>Renacimiento</b>	<b>Barroco</b>	<b>Romanticismo</b>	<b>Realismo</b>
	<i>Égloga I</i> , de Garcilaso de la Vega <i>Lazarillo de Tormes</i> (novela Picaresca de autor anónimo) <i>Soledades</i> , de Góngora <i>El Quijote</i> , de Cervantes <i>La vida es sueño</i> , de Calderón de la Barca			



## LITERATURA ESPAÑOLA MEDIEVAL

## CONTEXTO HISTÓRICO-SOCIAL

La literatura medieval española abarca las manifestaciones literarias correspondientes al periodo literario que se desarrolla entre los siglos V d.C. y XV d.C. y que está determinado por una serie de factores entre los que destacan:

- Las sucesivas invasiones visigodas (s. V) y, sobre todo, musulmana (s. VIII). Esta última da inicio a la Guerra de Reconquista española.
- La aparición progresiva de reinos cristianos al norte de la península: León, Navarra, Aragón y Castilla, los cuales se consolidan a fines de la Alta Edad Media y resquebrajan el poderío musulmán al sur.
- Empero, los reinos cristianos no forman un grupo homogéneo, ya que si bien luchaban contra los invasores musulmanes, entre ellos mismos existían rivalidades y rencillas.

**POEMA DE MIO CID**

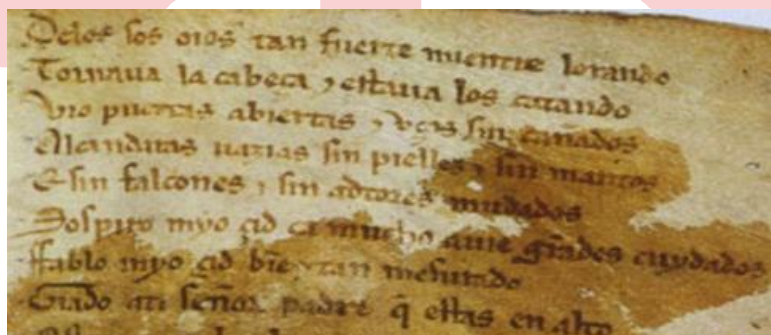
(autor anónimo)

**Referencias socio-culturales:**

La obra se desarrolla bajo un clima de Guerra Santa. Se representan personajes de distintos estratos sociales, en tanto que los límites entre clases nobiliarias no se presentan como infranqueables.

**Aspecto formal:**

Está escrito en versos de métrica irregular que oscilan entre las 10 y 20 sílabas, predominan los de 14; abundan también los versos de 16 sílabas. La rima es imperfecta (asonante), en series monorrimas.

**Argumento:**

**Primer cantar: Destierro del Cid.** Cortesanos envidiosos del Cid, lo acusan de ladrón ante el rey Alfonso VI, quien lo destierra. Fuera de Castilla y luego de peleas contra los moros, el Cid envía valiosos trofeos de guerra al rey, en prueba de sumisión y acatamiento.

**Segundo cantar: Las bodas de las hijas del Cid.** El Cid toma Valencia y se reúne con su familia por consentimiento del rey. Continúan los regalos del Cid hasta conmovier al rey, quien lo perdona y honra casando a las hijas del Cid, doña Elvira y doña Sol, con los Infantes de Carrión, Diego y Fernán González.

**Tercer cantar: La afrenta de Corpes.** Los Infantes de Carrión azotan a sus esposas en el robledal de Corpes como venganza hacia el Cid, a quien consideran de una clase social inferior a la de ellos. En las cortes de Toledo, los Infantes de Carrión devuelven la dote y las espadas Colada y Tizona. En episodio posterior, son derrotados en duelo por los

caballeros del Cid y declarados traidores. Se celebran las segundas bodas de las hijas del Cid con los Infantes de Navarra y Aragón. A través de esta boda Ruy Díaz se emparenta con los reyes de España.

**Temas principal:** el destierro y la recuperación de la honra del Cid. **Otros temas:** ascenso social por méritos en la guerra, enfrentamiento de la nobleza linajuda con la advenediza, Guerra Santa, amor familiar, venganza

**Fragmento:**

**Cantar tercero  
La afrenta de Corpes**

[Tirada 112]  
[Suéltase el león del Cid  
Miedo de los infantes de Carrión  
El Cid amansa al león  
Vergüenza de los infantes]

*Estaba el Cid con los suyos en Valencia la mayor  
y con él ambos sus yernos, los infantes de Carrión.  
Acostado en un escaño dormía el Campeador,  
ahora veréis qué sorpresa mala les aconteció.  
De su jaula se ha escapado, y andaba suelto el león,  
al saberlo por la corte un gran espanto cundió.  
Embrazan sus mantos las gentes del Campeador  
y rodean el escaño protegiendo a su señor.  
Pero Fernando González, el infante de Carrión,  
no encuentra dónde meterse, todo cerrado lo halló,  
metióse bajo el escaño, tan grande era su terror.  
El otro, Diego González, por la puerta se escapó  
gritando con grandes voces: "No volveré a ver Carrión.  
"Detrás de una gruesa viga metióse con gran pavor  
y, de allí, túnica y manto todos sucios los sacó.  
Estando en esto despierta el que en buen hora nació  
y ve cercado el escaño suyo por tanto varón.  
"¿Qué es esto, decid, mesnadas? ¿Qué hacéis aquí alrededor?"  
"Un gran susto nos ha dado, señor honrado, el león."  
Se incorpora Mío Cid y presto se levantó,  
y sin quitarse ni el manto se dirige hacia el león:  
la fiera cuando le ve mucho se atemorizó,  
baja ante el Cid la cabeza, por tierra la cara hincó.  
El Campeador entonces por el cuello le cogió,  
como quien lleva un caballo en la jaula lo metió.  
Maravilláronse todos de aquel caso del león  
y el grupo de caballeros a la corte se volvió.  
Mío Cid por sus yernos pregunta y no los halló,  
aunque los está llamando no responde ni una voz.  
Cuando al fin los encontraron, el rostro traen sin color  
tanta broma y tanta risa nunca en la corte se vio,  
tuvo que imponer silencio Mío Cid Campeador.  
Avergonzados estaban los infantes de Carrión,  
gran pesadumbre tenían de aquello que les pasó.*



## LITERATURA DEL SIGLO DE ORO ESPAÑOL

Etapa de esplendor cultural de España. Tiene dos momentos sucesivos: el Renacimiento (s. XVI) y el Barroco (s. XVII).

### RENACIMIENTO ESPAÑOL

#### Contexto histórico

El teocentrismo medieval es reemplazado por el humanismo, corriente de pensamiento que surge en Italia y llega a España a inicios del siglo XVI. Se favorece así la aparición de una perspectiva antropocéntrica. El auge de la literatura y el arte en general se produce por la preponderancia política y económica que logra España en el siglo XVI.

#### GARCILASO DE LA VEGA

(1503-1536)

Poeta toledano. Cortesano de Carlos V y amigo de Juan Boscán con quien inicio la Escuela Italiana. La dama que sirvió de inspiración a su poesía fue la portuguesa Isabel Freyre. Murió en Niza, Francia, en una acción militar.

a) **La Escuela Italiana**, también denominada “petrarquista”. En la poesía de la Edad de Oro, Garcilaso representa el apogeo de la lírica dentro de los cánones del verso al “itálico modo”. Él hace triunfar el verso endecasílabo que fue introducido en España por el Marqués de Santillana y por Juan Boscán. El endecasílabo italiano aparece en la obra de Dante y de Petrarca.

b) **Las estrofas italianas** que empleó Garcilaso son:

- **El soneto:** está formado por dos cuartetos y dos tercetos, con predominio del verso endecasílabo.
- **La octava real:** también llamado octava rima compuesta por ocho endecasílabos de rima encadenada.
- **El terceto:** conformado por tres endecasílabos de rima encadenada.
- **La lira:** Garcilaso la tomó del poeta italiano Bernardo Tasso. Consta de cinco versos, cuya métrica es: 7, 11, 7, 7 y 11.

c) **Temas del Renacimiento:**

- ✓ **Amor:** reflejo de la belleza absoluta, contribuye a la armonía del universo
- ✓ **Carpe diem:** el goce de la juventud y de la belleza corporal. Ver al día y gozar el momento
- ✓ **Beatus ille:** alude a la vida apacible del pastor. Se elogia la vida campestre.
- ✓ **Lugar ameno:** el paisaje se presenta como armónico y bello. Se pone de relieve la atmósfera bucólica (relativa al campo y a los pastores).
- ✓ **Destino:** el destino se impone frecuentemente sobre la voluntad del hombre, pero el ser humano sí tiene la posibilidad de enfrentar al destino, a diferencia de la concepción grecolatina.

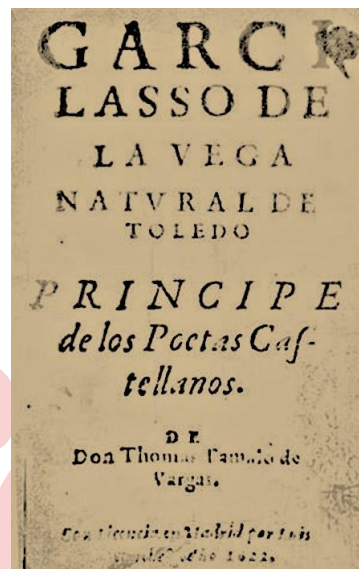
**Égloga primera**

Las *Églogas* de Garcilaso son poemas pastoriles, donde los personajes están idealizados. El tema es de carácter amoroso. Esta égloga consta, principalmente, de dos monólogos correspondientes a los pastores Salicio (amanecer) y Nemoroso (atardecer).

**Fragmento**

(del monólogo de Nemoroso)

*Corrientes aguas, puras, cristalinas,  
árboles que os estáis mirando en ellas,  
verde prado, de fresca sombra lleno,  
aves que aquí sembráis vuestras querellas,  
hiedra que por los árboles caminas,  
torciendo el paso por su verde seno:  
yo me vi tan ajeno  
del grave mal que siento,  
que de puro contento  
con vuestra soledad me recreaba,  
donde con dulce sueño reposaba,  
o con el pensamiento discurría  
por donde no hallaba  
sino memorias llenas de alegría.*

**EJERCICIOS DE LA SEMANA N° 5**

1. En relación a las características formales del *Poema de Mio Cid*, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.
  - I. La métrica es irregular, los versos oscilan entre 10 y 20 sílabas.
  - II. Está compuesto por tres cantares, cada uno con 33 capítulos.
  - III. Un juglar llamado Per Abat es el autor de la primera versión.
  - IV. La rima empleada en este cantar de gesta es asonante.

A) I y IV      B) I y II      C) III y IV      D) Solo I      E) Solo IV
2. ¿Qué tema destaca en los siguientes versos del *Poema de Mio Cid*?

*Los reyes Fáriz y Galve derrotados están ya.  
¡Qué buen día que fue aquel, Dios, para la cristiandad!  
Por una y por otra parte los moros huyendo van.  
Los hombres de Mío Cid los querían alcanzar,  
el rey Fáriz en Terrera se ha llegado a refugiar,  
pero a Galve no quisieron abrirle la puerta allá;  
a Calatayud entonces a toda prisa se va.  
Pero el Cid Campeador le persigue sin parar  
y va detrás del rey moro hasta la misma ciudad.*

- A) El ascenso social del Cid mediante el botín de guerra
- B) La recuperación de la honra del Cid Campeador
- C) Las hazañas guerreras de las tropas del rey Alfonso
- D) La lucha entre los nobles de sangre y los de privilegio
- E) El clima de Guerra Santa entre moros y cristianos

3.

*Mio Cid Ruy Díaz por Burgos entraba,  
 en su compañía, sesenta pendones llevaba.  
 Salíanlo a ver mujeres y varones,  
 Burgueses y burguesas por las ventanas son,  
 Llorando de los ojos, ¡tanto sentían el dolor!  
 De las sus bocas, todos decían una razón:  
 ¡Dios, qué buen vasallo, si tuviese buen señor!*

En relación al fragmento anterior del *Poema de Mio Cid*, marque la alternativa que contiene las afirmaciones correctas.

- I. Las personas lamentan el destierro del Cid.
- II. El Campeador obliga a sus vasallos a seguirlo.
- III. La gente percibe la injusticia contra Ruy Díaz.
- IV. Este fragmento pertenece al tercer cantar.

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

4.

*Con cien caballeros a Valencia ha entrado;  
 fruncida trae la cara, que estaba desarmado;  
 así entró sobre Babieca, la espada en mano.  
 Recibíanlo las dueñas, que lo están esperando;  
 Mio Cid se hincó ante ellas, tuvo la rienda al caballo:  
 A vos me humillo, dueñas, gran prez os he ganado;  
 vos teniendo Valencia y yo vencí en el campo.*

En relación al fragmento anterior del *Poema de Mio Cid*, marque la alternativa que contiene la afirmación correcta.

- A) Rodrigo Díaz gana la primera batalla del primer cantar.
- B) El protagonista entra vencido a la ciudad de Valencia.
- C) Alfonso VI recibe a Mio Cid que se humilla ante él.
- D) El fragmento corresponde al segundo cantar de la obra.
- E) Los versos citados refieren la afrenta contra Mio Cid.

5. Con respecto a los siguientes versos de Garcilaso de la Vega, ¿cuál es la estrofa empleada?

*mas solamente aquella  
 fuerza de tu beldad seria cantada,  
 y alguna vez con ella  
 también seria notada  
 el aspereza de que estás armada*

- A) Octava real      B) Lira      C) Soneto  
 D) Terceto      E) Copla

6. Marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado: “Debido a los grandes cambios que promueve el humanismo en el Renacimiento, el amor
- A) se impone frecuentemente sobre la voluntad de los hombres.
  - B) pone de relieve la belleza corporal a través de la naturaleza.
  - C) conlleva al disfrute místico del paisaje bucólico y la vida urbana.
  - D) se constituye en el único camino hacia el Paraíso y a Dios.
  - E) equivale al sinsentido de la vida cuando no es correspondido.
7. ¿Qué tópico renacentista emplea Garcilaso de la Vega en estos versos de la “Égloga III”?

*Cerca del Tajo en soledad amena  
de verdes sauces hay una espesura,  
toda de yedra revestida y llena,  
que por el tronco va hasta la altura,  
y así la teje arriba y encadena,  
que el sol no halla paso a la verdura;  
el agua baña el prado con sonido  
alegrando la vista y el oído.*

- A) Destino
- B) *Carpe diem*
- C) Amor
- D) Lugar ameno
- E) *Beatus ille*

8. Marca la alternativa que completa correctamente el enunciado: “En los siguientes versos de la ‘Égloga I’, de Garcilaso de la Vega, el tema del \_\_\_\_\_ es desarrollado, empleando figuras literarias como \_\_\_\_\_”.

*¡Oh, más dura que mármol a mis quejas  
y al encendido fuego en que me quemo  
más helada que nieve, Galatea!  
Estoy muriendo, y aun la vida temo;  
témola con razón, pues tú me dejas,  
que no hay sin ti el vivir para qué sea.*

- A) amor – la hipérbole y el epíteto
- B) *beatus ille* – la metáfora y el hipérbaton
- C) lugar ameno – la anáfora y el símil
- D) *beatus ille* – la hipérbole y la metáfora
- E) amor – el epíteto y la anáfora

# Psicología

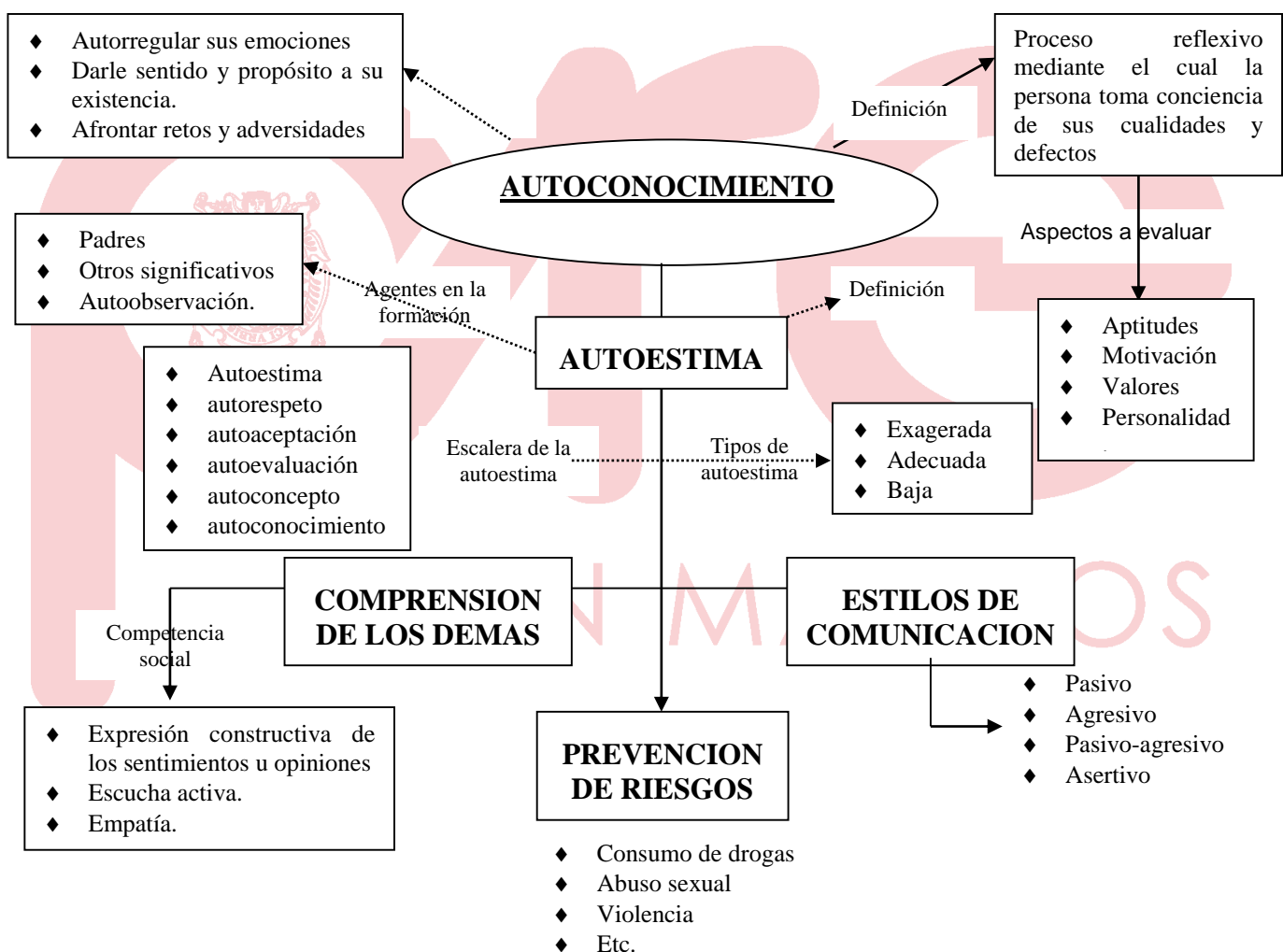
## SEMANA Nº 5

### BUSQUEDA DE LA IDENTIDAD II

### AUTOCONOCIMIENTO Y AUTOESTIMA

#### Temario:

1. Autoconocimiento
2. Autoestima
3. Comprensión de los demás
4. Estilos de comunicación
5. Prevención de riesgos



*"Si no eres bueno amándote a ti mismo, tendrás dificultades al amar a alguien, debido a que resentirás el tiempo y energía que das a otra persona que ni siquiera te das a ti mismo"* **Barbara De Angelisi**

## 1. Autoconocimiento

Es un proceso reflexivo mediante el cual la persona toma conciencia de sus cualidades y defectos. Conocerse significa percibirse integralmente no solo en lo físico sino también en los pensamientos, sentimientos, y en la capacidad de interactuar con otros. Es descubrir, identificar y reconocer el modo personal de pensar, sentir y actuar.

La toma de conciencia de sí mismo, permite la identificación de los aspectos esenciales de una persona y la forma de relacionarse con los demás. En este proceso de conocerse a sí mismo la persona deberá explorar y evaluar diferentes dimensiones de su ser.

El autoconocimiento implica evaluar algunos aspectos, tales como: aptitudes, motivación, valores y personalidad.

Aspectos a evaluar	Contenido
a) Aptitudes	Competencias, habilidades intelectuales, talentos y destrezas para realizar actividades específicas.
b) Motivación	Ilusiones, deseos, metas y aspiraciones para la propia existencia.
c) Valores	Guían el comportamiento y se expresan a través de los juicios y acciones. Teniendo como base las creencias sobre lo que considera valioso e importante en la vida.
d) Personalidad	La forma de ser, expresada en rasgos cognitivos, afectivos y conductuales permanentes. Se manifiesta en las tendencias o intenciones de nuestros actos, el temperamento, los intereses, las emociones experimentadas y las situaciones que pueden provocarlas.

**Cuadro 5-1. Aspectos que se evalúan en el autococimiento**

**El autoconocimiento permite a la persona:**

- Autorregular sus propias emociones.
- Darle sentido y propósito consistente a su existencia.
- Favorecer la comprensión emocional del otro en la convivencia interpersonal.
- Afrontar retos y adversidades.

Solo conociéndonos podemos lograr alcanzar la coherencia entre lo que pensamos, sentimos y actuamos.

Con una buena educación podemos tener la libertad para elegir una mejor forma de pensar, sentir y actuar, convirtiéndonos en dueños de nuestra subjetividad y por tanto responsables de nuestros actos.



**2. Autoestima** Es producto de un proceso de valoración con respecto a nuestra manera de ser, de comportarnos, de nuestros rasgos corporales y nuestro carácter. Para el psicoterapeuta Nathaniel Branden, la autoestima es la suma de las actitudes de confianza (sentimiento de capacidad personal) y respeto (sentimiento de valía personal) por uno mismo.



La autoestima como vivencia psicológica es parte de la naturaleza social humana, no se impone, se desarrolla a partir de la interacción social. Así, cuando el individuo nace, carece de una escala de comparación para valorarse a sí mismo, pero poco a poco por experiencias agradables y desagradables se va formando imágenes de sí mismo, basadas en el trato que recibe por personas que le son significativas, como padres, maestros, compañeros(as), etc.

Todos, aunque no nos demos cuenta, desarrollamos una autoestima suficiente o deficiente, positiva o negativa, exagerada o baja; de ahí la importancia de una interacción social sana.

Una buena autoestima correlaciona significativamente con una buena salud mental. Así, si pienso que tengo valor como persona, me siento bien conmigo mismo y eso indica que tengo una autoestima adecuada. Si por el contrario, pienso que soy incompetente, o que soy menos que los otros o que nunca me aceptarán como soy, me sentiré muy mal y esto es un indicador de que tengo baja autoestima.



### Agentes importantes en la formación de la autoestima

- 1º **Padres.** - Son los primeros y más importantes agentes en la experiencia de "sí mismo". El niño al ser amado por sus padres, se percibe a sí mismo como digno de amor. Es durante la infancia cuando se "edifica" y se va construyendo paso a paso la autoestima del sujeto.
- 2º **Los "otros significativos".** - De igual manera son trascendentes para el niño la opinión de los compañeros y amigos, así como el de las personas importantes para él, en su etapa de socialización
- 3º **La autoobservación.** - El sujeto con mayor grado de conciencia interiorizada, puede lograr percatarse cómo su conducta influye en sí mismo y en los demás.

### TIPOS DE AUTOESTIMA:

#### A) BAJA

La persona se ve afectada en casi todas las áreas de su vida, no pudiendo alcanzar un desarrollo pleno en lo que hace. Se puede observar, por ejemplo, que una baja valoración de sí mismo afecta las áreas cognitiva, afectiva, conductual y relacional.

- 1) Cognitiva:** Visión pesimista de sí mismo, del mundo y del futuro. Pensamientos negativos, a veces destructivos o innecesarios.
- 2) Afectiva:** Acentuada tendencia a la desconfianza, temor, sentimientos de inferioridad, ansiedad, angustia y ánimo depresivo.
- 3) Conductual:** Puede ser manifestada bien como una evidente pasividad por temor a no agrandar al resto o una actitud agresiva y esquiva al sentirse atacado(a) por los demás. La persona con baja autoestima reacciona en algunas ocasiones con agresividad como una forma de protegerse ante un entorno que interpreta como hostil.
- 4) Relacional:** Desconfianza en las relaciones, inhibición social o aislamiento, falta de asertividad en las relaciones, búsqueda constante del aprecio de los demás, alta vulnerabilidad a estímulos externos (influcniables), labilidad emocional (frágil en términos emocionales), sensibilidad extrema, alta demanda afectiva, etc.

Al entrar en contacto con pensamientos de auto-desvaloración (“Valgo poco o nada, nadie me quiere, nadie me valora”), consecuentemente todo lo que se percibe de otra persona se carga con la propia visión desfavorable de sí mismo y por lo tanto es más fácil entrar en conflicto, el cual resulta difícil de manejar.

#### **Algunas características de la persona con autoestima baja:**

- Se siente inapropiado en la vida.
- Es hipersensible a la crítica.
- Presenta un deseo excesivo de complacer a los demás.
- Busca la seguridad de lo conocido.
- Posee una autocrítica severa.
- Muestra indecisión crónica.
- Se siente culpable y tiene tendencias depresivas.

#### **B) EXAGERADA**

Se produce cuando la persona se otorga una valoración exagerada de sí misma y de la realidad que le rodea.

Tiene dificultades para reconocer errores o fracasos en su vida, muchas veces se muestran egoístas, intolerantes, narcisistas, por creerse omnipotentes y totalmente independientes de las personas que les rodean, lo cual puede llevar a la persona a desarrollar trastornos psicológicos de importancia, tales como narcisismo, manías, delirios de grandeza, etc. Incluso cuando no llega a estos límites, estas personas pueden sufrir depresión o raptos de ira, al sentirse incomprendidas por los demás o considerar que la vida no les está otorgando lo que ellas creen merecer.

#### **C) ADECUADA O SALUDABLE**

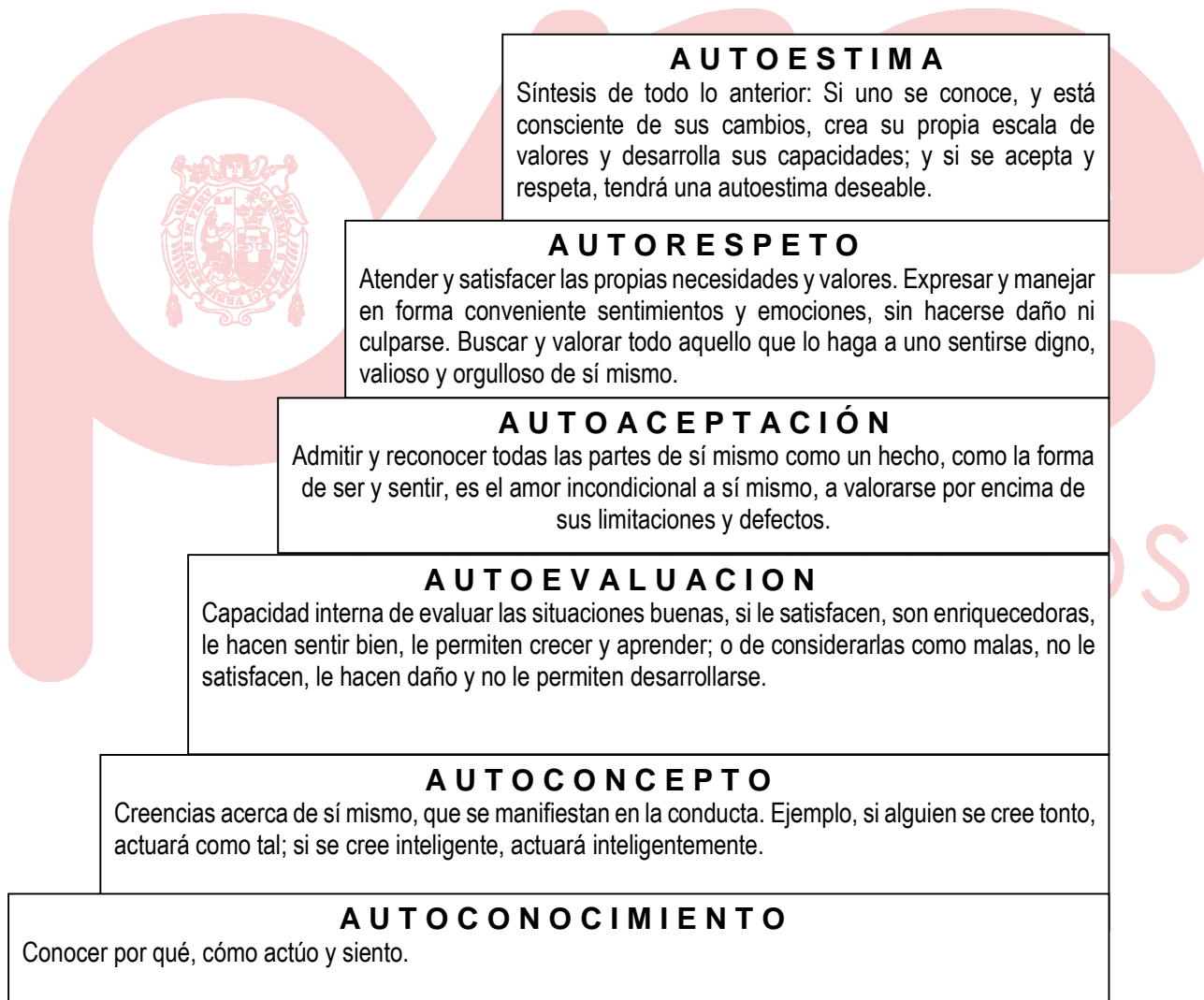
Las personas se sienten seguras de sí mismas, de sus capacidades, opiniones y acciones.

Tienen confianza frente al entorno que las rodea, estableciendo relaciones saludables con otros, debido a que están más dispuestos “a dar” que estar esperando “recibir algo” por parte de los demás.

Sus pensamientos son por lo general optimistas, sabiendo reconocer sus propios errores y rescatando el lado positivo de aquellas situaciones que pueden ser vistas como difíciles. Además, logran aprender de eventos que pueden significar inclusive un fracaso.

Al tener una adecuada valoración de sí mismas, también tienden a valorar los aspectos positivos del resto.

En la construcción sana de la autoestima convergen diferentes componentes y aspectos los cuales se adoptan de manera progresiva y jerárquica. El psicólogo Mauro Rodríguez (1988), propone así la Escalera de Autoestima (cuadro 5-2).



**Cuadro 5-2. Escalera de Autoestima de Mauro Rodríguez**

### 3. Comprensión de los demás

El conocimiento y comprensión de los demás son muy importantes, e implican el desarrollo de lo que Goleman denominó **Competencia Social**, esto es, el manejo adecuado de las relaciones con los otros; incluye el desarrollo de capacidad de la expresión constructiva de los sentimientos u opiniones, escucha activa y empatía.

COMPETENCIA SOCIAL	DESCRIPCIÓN
<b>La expresión constructiva de los sentimientos u opiniones</b>	Implica el uso de la <b>asertividad</b> en la comunicación. La conducta asertiva es aquella que permite a la persona expresar adecuadamente sus sentimientos, deseos, opiniones y pensamientos; en el momento oportuno, empleando las palabras adecuadas y respetando los derechos de los demás La asertividad es un estilo adecuado de comunicación.
<b>La escucha activa</b>	Se refiere a la habilidad de escuchar, no solo lo que la persona está expresando directamente, sino también inferir sus sentimientos, ideas o pensamientos que subyacen a lo que se está diciendo. Para esto, es imprescindible que exista retroalimentación. Escuchar activamente significa participar, preguntar, aclarar los pensamientos y sentimientos del interlocutor. Es fundamental en la comunicación eficaz e imprescindible para el desarrollo de la capacidad empática.
<b>La empatía</b>	Esta capacidad se construye a partir del autoconocimiento de las propias emociones y sentimientos e impulsa a las personas a salir de sí mismas y entrar en contacto con el otro. Una persona empática es aquella que tiene la capacidad de comprender los sentimientos y emociones de las otras personas.

**Cuadro 5-3. Competencias Sociales**

### 4. ESTILOS DE COMUNICACIÓN

En la interacción social suelen predominar algunos estilos de comunicación; tales como los estilos asertivo, pasivo-agresivo, pasivo y agresivo.

ESTILOS	ORIENTACIÓN	LENGUAJE NO VERBAL
<b>ASERTIVO</b>	Implica respeto hacia sí mismo, al expresar sus necesidades y defender sus derechos, así como hacia los derechos, necesidades, pensamientos y sentimientos de los demás. Habla con seguridad y claridad. Expone sus ideas en forma lógica, sin agredir ni atropellar a nadie. Expresa lo que piensa y siente sin ofender.	Contacto ocular directo, habla fluida, expresión facial de serenidad y firmeza.

**Cuadro 5-4. Estilos de comunicación**

	Sus emociones suelen ser positivas acerca de sí mismo y del modo en que se relaciona con los demás. Se siente responsable por su comportamiento.	
<b>PASIVO-AGRESIVO</b>	Es una combinación y variación de los estilos pasivo (evita la confrontación directa) y agresivo (manipula, ofende), se puede entender como agresión oculta; la persona que utiliza este estilo de comunicación puede expresar indirectamente la hostilidad en forma socialmente aceptable y con un ánimo aparentemente amistoso. Sus emociones suelen ser de resentimiento ante las demandas de los demás y de miedo ante la posibilidad de ser confrontado. Su propósito consiste en conseguir lo que necesita sin asumir responsabilidad alguna.	Posturas corporales de desacuerdo, reto o disimulo. Énfasis en el tono de voz.
<b>PASIVO</b>	Se caracteriza porque no es capaz de expresar abiertamente sus sentimientos, pensamientos y opiniones o lo hace con escasa confianza, disculpándose constantemente, con rodeos o evitando hablar, sometiéndose a lo que dicen los demás. Es fácilmente manipulable por otros. Rara vez es rechazado, pero tampoco es valorado.	Ojos que miran hacia abajo; voz baja; gestos de desvalimiento, vacilaciones.
<b>AGRESIVO</b>	Se caracteriza porque expresa pensamientos, sentimientos y opiniones de una manera amenazante, sin respetar al otro, imponiendo el criterio propio; ofende, manipula, utiliza insultos, amenazas o humillaciones. No tiene en cuenta los derechos ni los sentimientos de los demás. Obtiene rápidamente lo que se propone, pero los demás prefieren alejarse de ellos.	Mirada penetrante a los ojos del interlocutor; voz desproporcionadamente alta; habla rápida; tono de voz desdeñoso.



## 5. Prevención de riesgos

Actualmente los adolescentes y jóvenes están expuestos a muchas situaciones de riesgo. Entre las situaciones que generan mayor riesgo y han generado el desarrollo de una serie de programas preventivos tenemos:

- Consumo de drogas
- Abuso sexual
- Violencia

Como resultado de estas situaciones riesgosas, actualmente ha proliferado el pandillaje pernicioso, cuyos resultados se ven traducidos en los constantes robos y asaltos, cada vez más frecuentes en nuestro país.

Asimismo, como fruto de la violencia, libertad sexual, consumo de drogas, etc. se han incrementado los casos de embarazos no deseados e infecciones de transmisión sexual (ITS).

Otro riesgo que actualmente se ha incrementado notablemente es la trata de personas, muchas jovencitas desaparecen de sus hogares y son llevadas a distintos lugares con la finalidad de prostituirlas en algunos casos, en otros de vender algunos de sus órganos (ojos, riñones, etc.), someterlas a servicios forzados, etc. etc. La trata de personas es el tercer delito más rentable en el país.

Por tanto, es necesario aprender a reconocer las situaciones de riesgo para asumir anticipadamente una actitud reflexiva que permita afrontar y evitar exponerse a las mismas. A continuación, analicemos algunas situaciones de riesgo y las actitudes de prevención que se pueden asumir ante ellas.

DESCRIPCION	ACTITUDES DE PREVENCION
<p><b>Consumo de drogas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es la ingesta de sustancias que pueden crear dependencia.</li> <li>• El consumo es adictivo y aumenta progresivamente.</li> <li>• De producirse la adicción, se incrementa la frecuencia del consumo, escapando al control del individuo y afectando su actividad cerebral.</li> <li>• Muchas veces se usa para escapar de un problema: evasión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar y reflexionar sobre mitos y creencias que generan confusión y pueden llevar a tomar decisiones equivocadas.</li> </ul> <p>Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Algunas drogas no hacen daño”.</li> <li>• “Consumir droga se ve bien”.</li> <li>• “Probar no es peligroso”.</li> <li>• “No pasa nada si solo se consume en las fiestas”.</li> </ul> <p>Prevención:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elegir redes de soporte emocional adecuadas ante los problemas.</li> <li>- Aprender a manejar la presión de grupo.</li> </ul>
<p><b>Abuso sexual</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implica cualquier actividad sexual entre dos o más personas sin consentimiento de una de ellas.</li> <li>• Ocurre cuando una persona impone una actividad sexual a otra (niños,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No permitir que nadie (ni familiar, ni amigo, ni enamorado) toque tu cuerpo sin tu consentimiento.</li> <li>• Comunicar a un adulto de confianza cualquier insinuación, asedio,</li> </ul>

<p>adolescentes o mayor de edad) para complacerse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El abuso sexual incluye actividades impuestas por un individuo, como acariciar los genitales, penetración, incesto, violación, sodomía, exhibicionismo y la explotación mediante la prostitución, la trata de personas o la producción de material pornográfico.</li> </ul>	<p>comentario, gesto con contenido sexual, que le provoque incomodidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poner límites a situaciones desagradables, en cualquier lugar.</li> <li>• Evitar exponerse a situaciones riesgosas: reuniones con desconocidos o caminar solo (a) por lugares oscuros y/o solitarios.</li> <li>• Evitar el consumo de alcohol con personas poco conocidas.</li> </ul>
<p><b>Violencia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es el uso deliberado de la fuerza física o poder (en grado de amenaza o efectivo) con la intención de maltratar o dañar física o psicológicamente a otra persona, un grupo o comunidad.</li> <li>• Generalmente la violencia se deriva de un conflicto que no se resolvió adecuadamente.</li> </ul> <p>“Nunca la violencia es justificada”.</p>	<p>Algunas pautas para evitar la violencia son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar la comunicación: expresarse con claridad y escuchar con atención.</li> <li>• Valorar el punto de vista del otro.</li> <li>• Aprender a solucionar conflictos de manera asertiva y democrática, procurando el respeto por el otro, tener tolerancia y capacidad de negociación.</li> <li>• Pensar una alternativa de solución y asumir un compromiso.</li> </ul>

### Cuadro 5-5. Situaciones de riesgo

#### LECTURA:

#### ¿CÓMO PUEDO AUMENTAR MI AUTOESTIMA?

Muchas personas se preguntan si hay alguna manera de mejorar su propia autoestima. Obviamente no existe ninguna poción mágica, sino que debemos tomar conciencia de que solo cada persona puede mejorar en este sentido a base de constancia y siguiendo algunos consejos.

**1. Deja de machacarte:** Tenemos que ser realistas tanto con nuestras virtudes como con nuestros defectos. No somos perfectos, pero la intención no es serlo. El objetivo es ser feliz. Así que para lograrlo debemos aceptar las cosas que no hacemos tan bien y aprender de ello. Y por supuesto, no restarle importancia a las cosas que sabemos hacer bien, sino valorarlas como se merecen. Vamos a observar y ser conscientes de lo bueno que tenemos, de lo bueno que somos, de lo bueno que hacemos. ¿Por qué seguir pensando que soy un desastre? ¿A dónde me ha llevado este tipo de razonamiento?

**2. Empieza a pensar en positivo:** Cambia tus pensamientos. El “no puedo” por “voy a intentarlo”, “voy a tener éxito” “me va a ir bien”. Parece un tópico, pero forzarse un poco a mirar las cosas buenas de la vida nos puede ayudar a salir de la dinámica negativa.

**3. Ponte metas realistas:** Y que puedas cumplir. Metas a las cuales sea relativamente fácil llegar. Poco a poco las podemos aumentar, y veremos que paso a paso estamos consiguiendo lo que nos proponemos. Si fracasamos, aprendamos de ello sin culparnos de nuestros errores, ya que fallar es una manera de saber cómo hacerlo de manera distinta la siguiente vez. Atrévete a afrontar retos.

**4. No te compares:** Cada persona es un mundo y tú eres el dueño del tuyo. Céntrate en ti. En tu vida. Envidiando e idealizando la vida del resto lo único que conseguiremos es sentirnos desgraciados

**5. Acéptate y perdónate:** Escribe una carta en la que describas todo aquello que no te gusta de ti, y todo aquello de lo que te sientes culpable. No te dejes nada. Léela con atención y valora lo que puedes mejorar. Despidete de esa carta y pártela en mil pedazos. A partir de ese momento empieza de cero, con todo lo que has aprendido, pero dejando atrás la culpabilidad. Aún estás a tiempo de hacer borrón y cuenta nueva.

**6. Haz críticas constructivas acerca de ti mismo:** Que todo lo que te digas sirva para mejorar, no para estancarse y culpabilizarte. Asimismo, aprende a encajar las críticas de forma que no te afecten.

**7. Trátate con cariño y respeto, siempre:** Eres lo mejor que te ha pasado, así que demuéstratelo. Tienes derecho a ser feliz.

**8. Regálate tiempo:** Haz actividades que te hagan feliz. Es la mejor manera de encontrarse con uno mismo y desarrollar tus habilidades.

**9. Supera tus lastres:** Hay personas que viven arrastrando mochilas llenas de peso: trabajos que no les satisfacen, relaciones que no les aportan nada, hábitos que no les gustan... Para superar todos estos lastres, es preciso tomar cierto control sobre la situación, pensar en positivo y tratar de cambiarlas.

**10. Cada noche antes de acostarte:** Piensa en las cosas buenas que te ha traído el día, los retos superados, los errores que hemos cometido y cómo podemos mejorar.

Fuente: <https://psicologiaymente.net/psicologia/aumentar-autoestima-dias#!>

Para diciembre de este año (2017), en la Universidad Médica de Harbín – China; se ha previsto el primer trasplante de cabeza. El ruso Valeri Spiridónov, es el primer hombre cuya cabeza será trasplantada a un nuevo cuerpo. Es el neurocirujano italiano Sergio Canavero, quien asegura haber desarrollado una técnica que permitiría unir la cabeza de su paciente con un cuerpo sano, donado por un sujeto fallecido de muerte cerebral.

Valeri Spiridónov, tiene 31 años y sufre de atrofia muscular espinal. Esta enfermedad es genética y degenerativa, le impide mover todos los miembros, salvo las manos y la cabeza. Esta operación tiene un costo ligeramente superior a los diez millones de dólares.

El paciente declaró a la BBC "Tengo 31 años y la mayor parte de mi vida, de hecho, desde que tengo uso de razón, he vivido con mi diagnóstico: atrofia Werdnig-Hoffmann", le dice Spiridonov a BBC Mundo desde Rusia.

Se trata de la forma más grave de la atrofia muscular espinal, una enfermedad degenerativa rara que se manifiesta en los primeros meses de vida y provoca dificultades para moverse, comer, tragar e incluso respirar.

Fuente.- <http://www.bbc.com/mundo/noticias-37415440>



## 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.

**PRACTICA N°5**

1. A Diana, su jefe inmediato, le llamo la atención de forma inadecuada, ante lo cual no dijo nada, limitándose a agachar la cabeza. A partir de ese momento cuando lo ve, lo saluda con una sonrisa fingida, además de ello, ha empezado a hablar mal de él, diciendo que es el peor jefe que ha tenido. El estilo de comunicación que está usando Diana es  
A) pasivo. B) asertivo. C) pasivo-agresivo.  
D) agresivo. E) permisivo
2. Juan comenta su experiencia a Luis respecto a su anterior pareja quien lo dejó: *“cuando ella me abandonó me sentí decepcionado y disminuido ante otras personas y empecé a ser receloso con todas las mujeres que se me acercaban”*. La baja autoestima en este caso se expresa en el área  
A) cognitiva. B) conductual. C) asertiva.  
D) afectiva. E) personal.
3. Luego de su examen de selección, el cual no pudo superar, Miguel se muestra desmoralizado de sí mismo y de su futuro, tiene ideas inadecuadas y cree que la vida no le deparara nada bueno. La baja autoestima le afecto el área denominada  
A) personal. B) conductual. C) asertiva.  
D) afectiva. E) cognitiva.

4. César luego de obtener un resultado desaprobatorio en el primer examen del curso de macroeconomía en la universidad, se dice a sí mismo *“yo nunca me equivoco, es muy seguro que el profesor se ha confundido en la calificación”*. Manifiesta una autoestima
- A) adecuada.                      B) baja.                      C) exagerada.  
D) media.                      E) asertiva.
5. Zaida se da cuenta que la carpeta donde se sentaba su amiga está vacía. Se preocupa suponiendo que algo malo le halla ocurrido, pregunta a sus compañeros si saben algo y al no obtener respuesta decide llamar a los padres de ella quienes la tranquilizan y le dicen que se encuentra bien, que faltó porque tenía una cita con el odontólogo. Lo expresado por Zaida es propio de una persona
- A) asertiva.                      B) empática.                      C) emocional.  
D) resiliente.                      E) comprensiva.
6. Antonio fue abandonado por su pareja, lo cual lo entristeció profundamente, reflexionó sobre ello y se dijo *“soy consciente que cometí errores y ello afectó mi relación, que esto me sirva como experiencia. Tengo que ver el lado positivo de todo lo ocurrido. La vida continúa y debo seguir con mis proyectos”*. Este caso sería un ejemplo de autoestima
- A) baja.                      B) exagerada.                      C) asertiva  
D) adecuada                      E) media
7. ¿Cuál de los siguientes enunciados expresa un estilo de comunicación pasivo?
- I. Juan le recuerda a Luis que le prestó un libro y que tiene que devolverle en la fecha que habían acordado.  
II. Luego que su jefe le llamó la atención de forma inadecuada, María empezó a hablar mal de él.  
III. En la asamblea del aula, José acepta todo lo que sus compañeros acuerdan, incluso en situaciones que le afectan personalmente.  
IV. Miguel quiso decir que no ante un acuerdo en el sindicato, pero como la mayoría dijo que si, se quedó callado.
- A) III y I                      B) III y II                      C) IV y II  
D) IV y I                      E) III y IV

8. Relacione las áreas que se afectan en la autoestima baja con su respectivo ejemplo.

- I. Cognitiva
- II. Afectiva
- III. Conductual
- IV. Relacional

- a. Pedro por cualquier motivo se muestra ofensivo
- b. Alfredo se siente inferior a todas las personas.
- c. Carlos dice "seguro me va a ir mal en el futuro"
- d. Cesar se aleja de las personas y prefiere la soledad.

A) Ib, IIa, IIIId, IVc  
D) Ic, IIb, IIIa, IVd

B) Ia, IIId, IIIc, IVb  
E) Ic, IIa, IIIId, IVb

C) Id, IIa, IIIb, IVc

9. A Rosa le va muy bien en su centro laboral, de repente es propuesta como gerente general. Ante ello reflexiona y se dice *"si bien el sueldo va a ser más alto, ello no justifica aceptar la propuesta, ya que soy consciente que me falta desarrollar más competencias laborales y superar los defectos que tengo, que no son acordes para ese puesto tan importante"*. En este ejemplo Rosa está expresando su

A) autoestima  
D) empatía

B) asertividad  
E) auto respeto

C) autoconocimiento

10. En una reunión de trabajo, los empleados manifestaban su opinión para la mejora de la atención al público. Claudia alza la mano, se para y dice *"pienso que atenderíamos mejor si ponemos música"*, Carlos su compañero se ríe y califica ello de ridículo. Ella en vez de defender su opinión guarda silencio y se sienta. A partir de ese día Claudia no solo empezó a hablar mal de él, sino que busca por todos los medios que sea despedido. El estilo de comunicación que ella está usando es

A) pasivo.  
D) permisivo.

B) asertivo.  
E) pasivo-agresivo.

C) agresivo.

# Historia

## SEMANA Nº 5

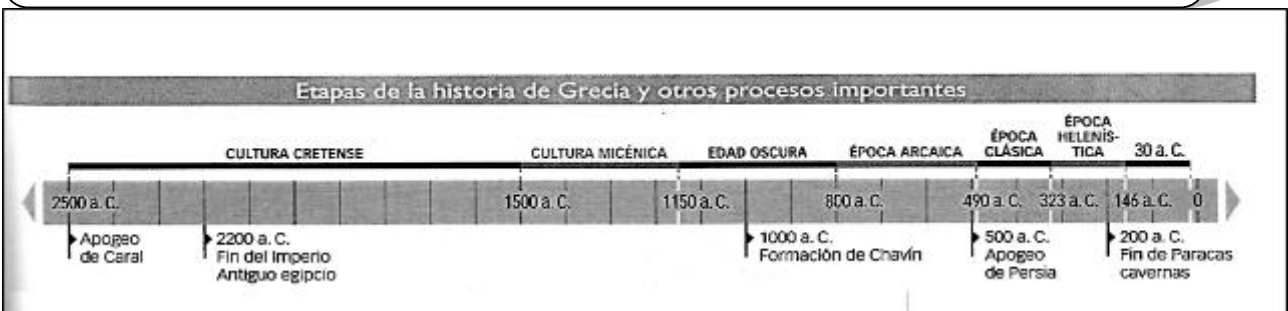
**Sumilla:** Desde la civilización cretense hasta la caída del Imperio romano de Occidente.

### GRECIA (Helade)



### UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Sur de la península balcánica, islas del mar Egeo y diversos lugares de las costas del Mediterráneo.



**I. PRIMERAS CIVILIZACIONES GRIEGAS**

Los primeros pueblos en el mundo griego o culturas prehelénicas fueron:

**1. CIVILIZACIÓN CRETENSE O MINOICA (2500 a.C.- 1500 a.C.)**

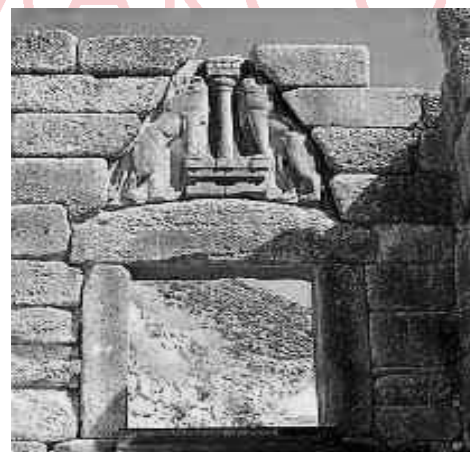
- Palacios principales: Cnosos, Festos, Hagia Triada, etc.
- Talasocrática: poder basado en el dominio comercial marítimo.
- Los aqueos (indoeuropeos) invadieron Creta y asimilaron su cultura.

**2. CIVILIZACIÓN MICÉNICA O AQUEA (1500 a. C.-1150 a. C.)**

- Ciudades: Tirinto y Micenas.
- Guerra de Troya (1250 a.C.).
- Los dorios, jonios y eolios (arios) invadieron a los aqueos.



Palacio de Cnosos (Creta)



Puerta de los leones (Micenas)

**II. Las culturas helénicas fueron:****1. LA EDAD OSCURA (1150 a. C.- 800 a. C.)**

- Se destruyen los palacios y fortificaciones micénicas.
- Se pierde el poder central y Grecia entra en decadencia.
- Dispersión de la población.

**2. GRECIA ARCAICA (800 a.C. – 490 a.C.)**

- Formación de las polis: comunidades autónomas, autosuficientes y a menudo rivales.
- Unidad cultural de las polis: idioma y religión.
- Expansión griega: colonización del Mediterráneo.

**3. GRECIA CLÁSICA (490 a.C. – 323 a.c.)**

- Apogeo de las polis.
- Máximo esplendor de las artes, las ciencias, la vida política y económica.
- Luego de las Guerras Médicas Esparta y Atenas se disputaron la hegemonía sobre el mundo griego y representaron modelos de gobierno y de sociedad.

**ÉPOCA HELENÍSTICA (323 a.C. – 146 a.C.)**

- La expansión macedónica.
- Las conquistas de Alejandro.
- División del Imperio.
- Cultura helenística.

## LA EXPANSIÓN MACEDÓNICA

- Filipo II vence a los polis griegas.
- Se organiza la Liga de Corinto para liberar el Asia Menor de los persas.

## Las conquistas de Alejandro

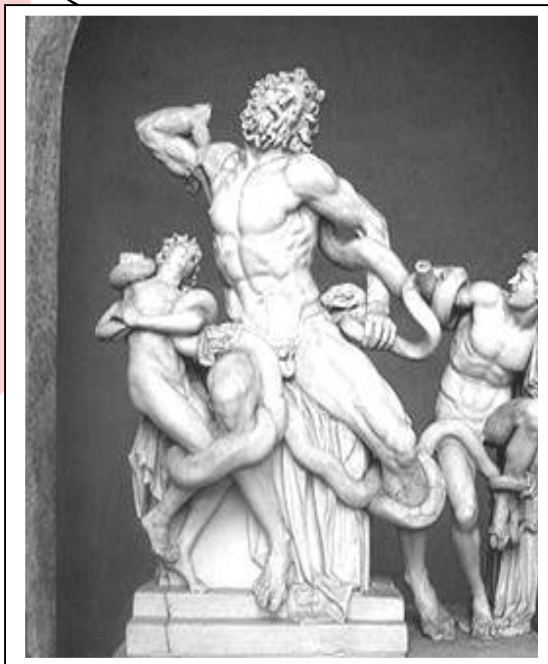
- Conquistó el Imperio persa: vence en las batallas de Gránico, Issos y Guagamela.
- Forma el Imperio macedónico con capital en Babilonia.

## División del Imperio

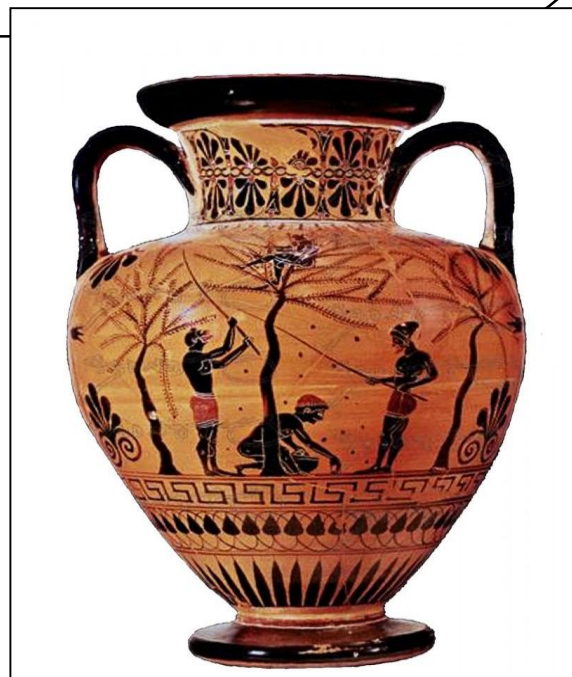
- Tras su muerte prematura, el imperio de Alejandro se divide en tres reinos: el de Egipto, el de Siria y el de Macedonia.

## Cultura helenística

- Helenismo: fusión de la cultura griega con la oriental.



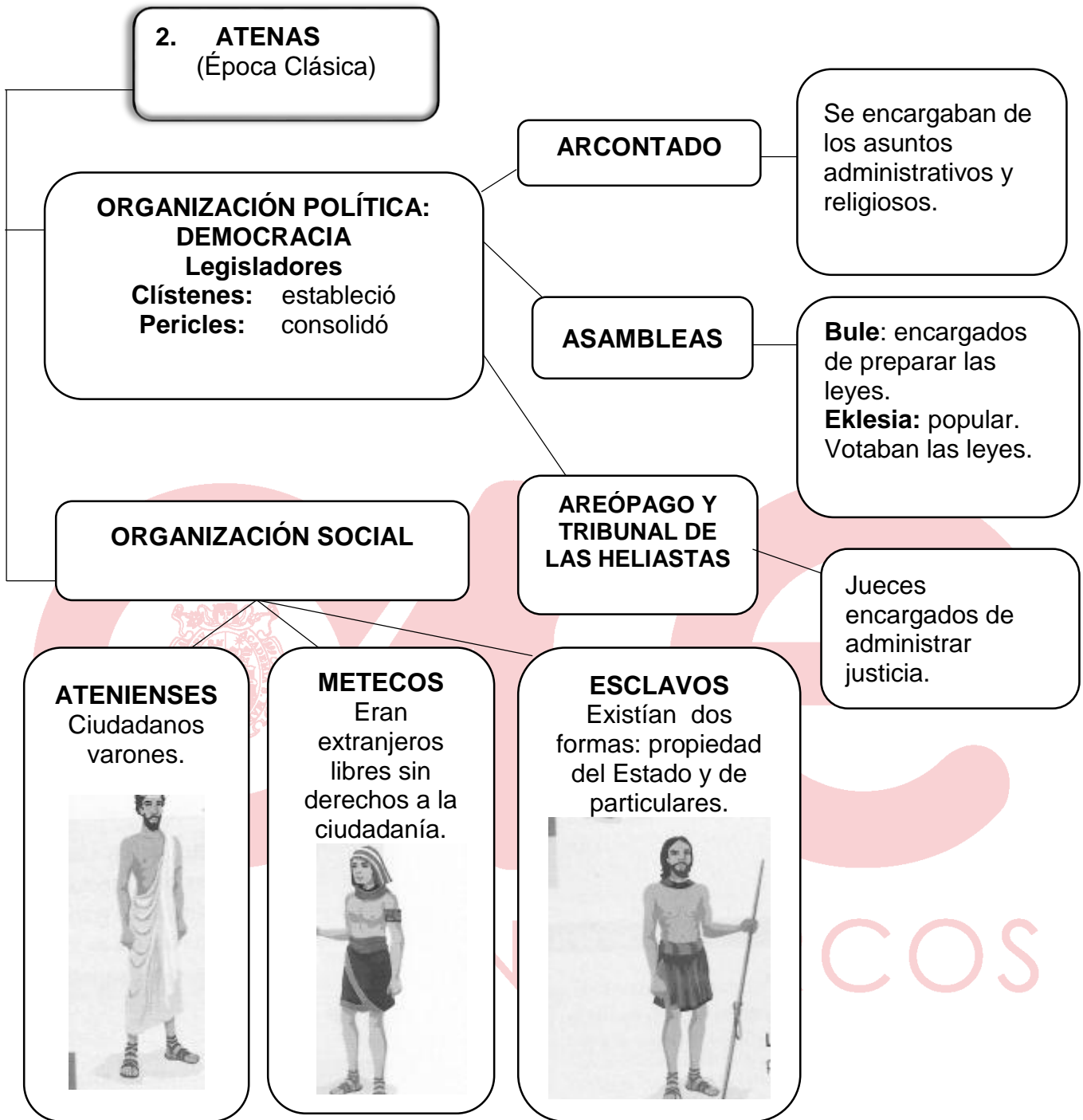
*Laocoonte y sus hijos*, siglo II a. C.  
o siglo I a. C.  
Museo Pio-Clementino (Vaticano)



Ánfora griega del periodo arcaico.





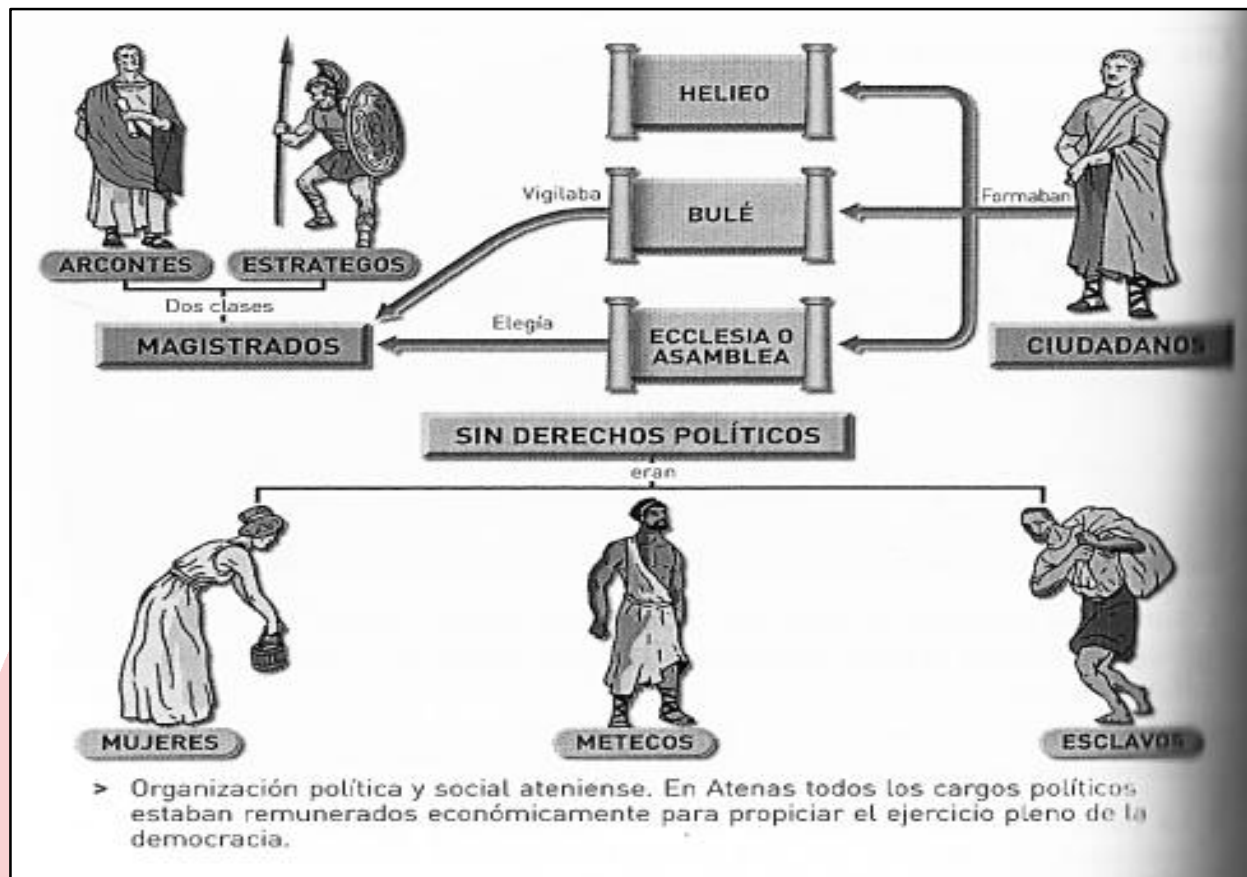


**La democracia ateniense**

Los ciudadanos ejercían en forma directa, sin representantes, el poder legislativo de la polis. Casi todas las magistraturas ejecutivas y judiciales, incluso la de los arcontes, se llenaron por sorteo entre los ciudadanos sin exclusión de clases, de modo tal que ningún polites dejaría de ocupar varias magistraturas en el curso de su vida gracias a un sistema de rotación. Se calcula que uno de cada cuatro ciudadanos ocupaba un puesto público por año. Es importante mencionar que sólo se consideraban ciudadanos los hijos de padre y madre ateniense y quedaba prohibido para las mujeres, los esclavos y los extranjeros, en otras palabras, Por esto se dice que la democracia de Atenas era limitada.

*Biblioteca Virtual Eurned.net. Tomado de:*

<http://www.eumed.net/cursecon/libreria/2004/apj/3e.htm>



Libro de Historia, Geografía y Economía de 1er año de Secundaria del Ministerio de Educación.

### LAS GUERRAS MÉDICAS (492 a.C. - 449 a.C.)

Pueblos de Grecia se enfrentaron a los persas.

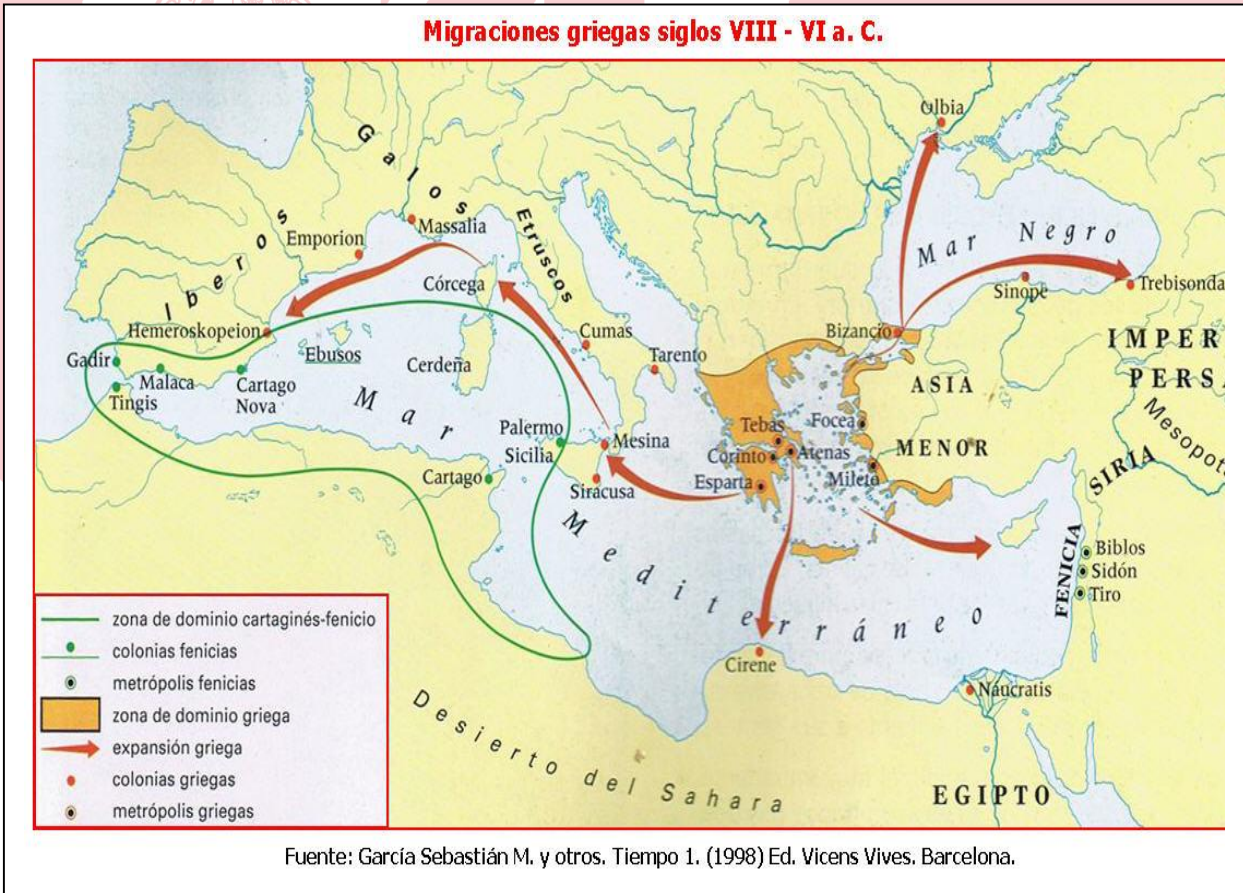
#### Causas

- El expansionismo del Imperio persa.
- La rivalidad comercial en Asia Menor.

Primera guerra médica (492 – 490 a.C.)	Segunda guerra médica (480 – 479 a.C.)	Tercera guerra médica (479 – 449 a.C.)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Surge como apoyo a la revuelta jónica.</li> <li>- Batalla de Maratón: victoria ateniense.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Batalla de las Termópilas: victoria persa.</li> <li>- Combates de Salamina, Platea y Micala fueron victorias griegas.</li> <li>- Surge la Liga de Delos (478 a.C.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se liberaron las ciudades griegas en Asia Menor.</li> <li>- Final: Paz de Calias.</li> </ul>

**Consecuencias**

- Atenas se convirtió en la primera potencia marítima y comercial de Grecia entrando en pugna con otras polis como Esparta.
- Apogeo cultural de Atenas: Siglo de Pericles.





Hoplita Griego



Trireme griego (embarcación)



### LAS GUERRAS DEL PELOPONESO (431- 404 a.C.)

Se enfrentan Atenas (Liga de Delos) y Esparta (Liga del Peloponeso).

#### Causas:

- Hegemonía del mundo helénico.
- Afán expansionista de Atenas por dominar el golfo de Corinto.

#### Desarrollo:

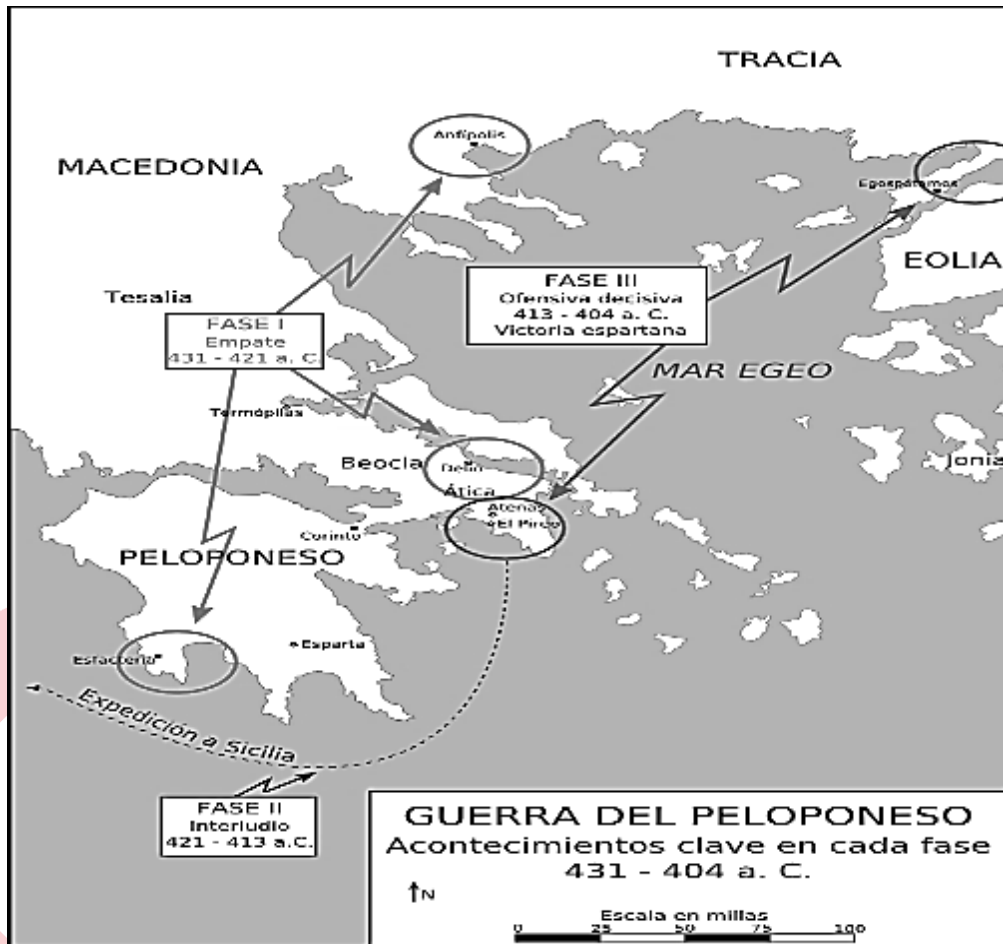
**Primera guerra:** Muerte de Pericles y la firma de la Paz de Nicias.

**Segunda guerra:** Atenas fue abandonada por parte de sus aliados de la Liga de Delos.

**Tercera guerra:** Los espartanos derrotan totalmente a los atenienses con ayuda de los persas.

#### Consecuencias:

- Breve hegemonía espartana.
- Crisis de las polis griegas y decadencia de Grecia.



### APORTES CULTURALES GRIEGOS

#### **ESCULTURA**

Buscaba exaltar la belleza del cuerpo humano.

#### **ARQUITECTURA**

Emplearon preferentemente el mármol y la piedra.

Ordenes arquitectónicos:

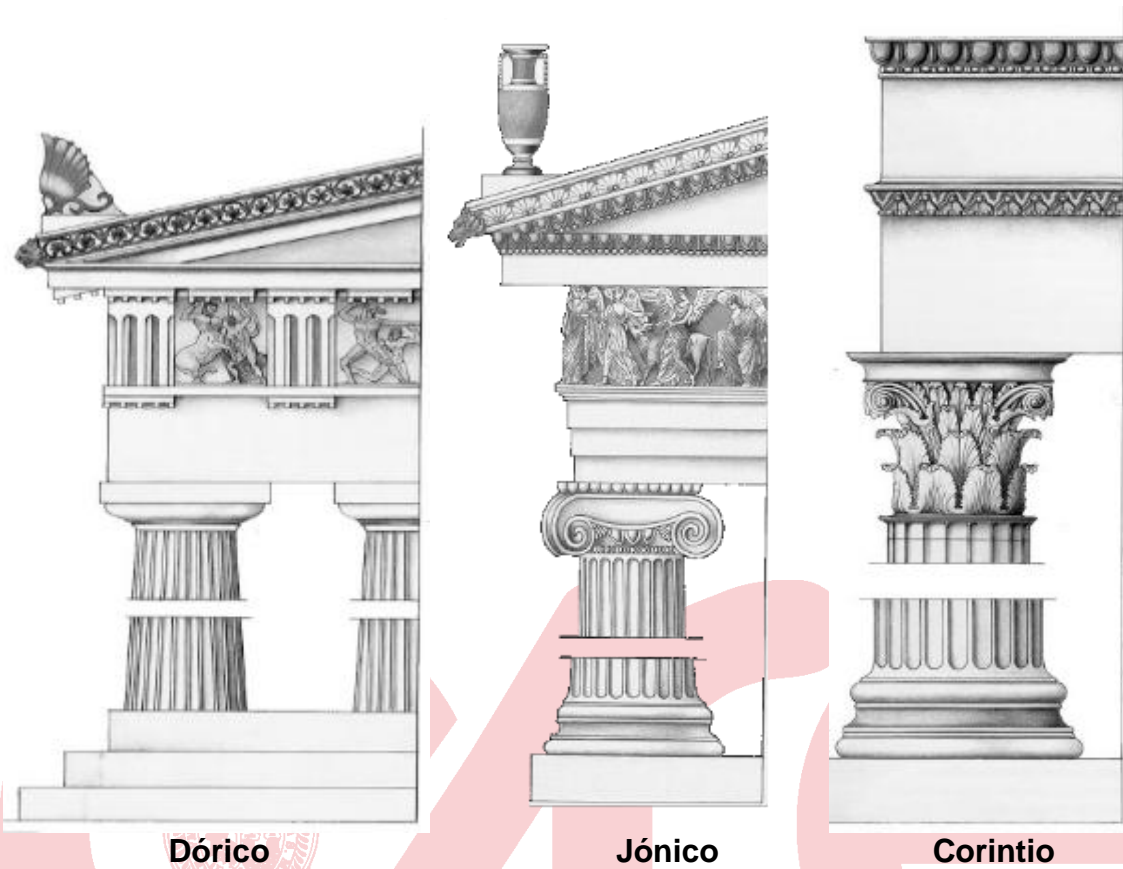
- Dórico (templo del Partenón)
- Jónico (templo del Erecteión)
- Corintio (templo de Zeus)

DISCÓBOLO  
(MIRÓN)DORÍFORO  
(POLICLETO)ATENEA  
PARTENOS  
(FIDIAS)**LETRAS Y CIENCIAS**

- Filosofía: Sócrates, Platón y Aristóteles.
- Medicina: Hipócrates.
- Historia: Herodoto y Tucídides.
- Literatura: *La Iliada* y *La Odisea*.
- Matemáticas: Pitágoras.

**RELIGIÓN Y MITOLOGÍA**

- Sociedad politeísta. Principales dioses: Zeus, Hera, Poseidón, Ares, Apolo, etc.
- Los dioses personificaban la naturaleza y tenían forma humana, así como virtudes y defectos terrenales.



**Pórtico de las Cariátides del Erechthon.**

**ROMA****UBICACIÓN GEOGRÁFICA**

- Península itálica.
- Rodeada por tres mares: Tirreno, Adriático y Jónico.
- Zonas:
  - Zona continental: desde los Alpes hasta el río Rubicón.
  - Zona peninsular: dividida en dos áreas, orientada al mar Adriático y otra al mar Tirreno.
  - Zona Insular: islas como Córcega, Cerdeña y Sicilia.



**II PERIODIFICACIÓN**

MONARQUÍA	REPÚBLICA	IMPERIO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abarcó entre 753 a. C. y el 509 a.C.</li> <li>• Fundación de Roma.</li> <li>• La caída del último rey, Tarquino el “Soberbio”.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abarcó entre el 509 a.C. y el 29 a.C. cuando el Senado otorgó a Octavio Augusto poderes imperiales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendió entre el 27 a.C. y el 476 d. C., año oficial de la caída del Imperio romano de Occidente y el inicio de la Edad Media.</li> </ul>

**1. MONARQUÍA**



**Organización social:**

<b>Patricios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conformaban la nobleza.</li> <li>- Monopolizaban los derechos políticos.</li> <li>- Propietarios de tierras.</li> <li>- Controlaban el Senado</li> </ul>
<b>Plebeyos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eran libres pero sin derechos políticos.</li> <li>- Fueron obteniendo derechos políticos.</li> </ul>
<b>Clientes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plebeyos pobres protegidos por un patricio.</li> </ul>
<b>Esclavos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Considerados “mercancías”.</li> </ul>

2. REPÚBLICA

Instituciones de la República

**Senado**

Redactaban las leyes, controlaban a los magistrados y decidían sobre religión, finanzas y política exterior.

**Magistraturas**

Funcionarios que dirigían y administraban el Estado por un año. Crearon el derecho a veto y la alternancia para renovar periódicamente las autoridades.

**Comicios**

Asamblea de ciudadanos para aceptar o rechazar las leyes y elegir a los magistrados por el periodo de un año.

**Cónsules:**

eran dos. Presidían el Senado y dirigen el ejército.

**Dictador:**

elegido en situaciones de peligro extraordinario ejerciendo poderes absolutos por seis meses.

**Tribunos:**

defendían a los plebeyos del abuso de otros magistrados.

**Censores:**

censaban al pueblo y supervisaban a los aspirantes a los cargos públicos.

**Pretores:**

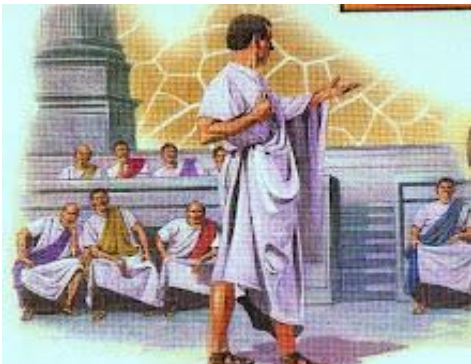
administran justicia en las ciudades y provincias.

**Cuestores:**

supervisaban las finanzas del Estado.

**Ediles:**

mantenían el orden, la salubridad, abastecimiento de la ciudad, organizaban los juegos, vigilaban los pesos y



Senador romano

**Lucha entre patricios y plebeyos (Siglos V- III a.C.)**

- **Ley de las XII Tablas:** Igualdad jurídica entre patricios y plebeyos.
- **Ley Canuleya:** Matrimonio entre patricios y plebeyos.
- **Ley Licinia Sextias:** Acceso de los plebeyos al consulado.
- **Ley Ogulnia:** Acceso de los plebeyos al sacerdocio.

**Ley de las XII Tablas**

Se le atribuye la creación de las doce tablas, a dos cuerpos decenvirales sus funciones, eran colegiadas encargados de crear leyes igualitarias para los patricios y plebeyos.

Los romanos quisieron ilustrarse con el estudio de la legislación más célebre de la época: la de Grecia. Tres patricios fueron enviados a las ciudades griegas. Regresaron al cabo de un año, trayéndolas y fueron fuente importante para realizar la Ley de las XII tablas.

La Ley de las XII tablas reglamento a la vez el derecho público y el derecho privado. Los romanos la consideraron como la fuente propia del Derecho. Es la Ley, por excelencia, y todo lo que de ella deriva es calificado de legitimum.

Blog *Aprendiendo Derecho*. Tomado de:

<http://aprendiendo-derechoo.blogspot.pe/2015/02/la-ley-de-las-doce-tablas.html>

**EXPANSIÓN ROMANA**

<b>Conquista de Italia</b>	<b>Dominio del Mediterráneo Occidental</b>	<b>Conquista del Mediterráneo oriental</b>
Conquista de la península unificando los pueblos del centro y norte y derrotando a la Magna Grecia al sur.	Guerras púnicas: Enfrentó a Roma contra Cartago por la hegemonía del Mediterráneo Occidental. Lograron tener presencia en la Hispania, el norte de África y en las Galias.	Aprovechando las rivalidades internas de los reinos helenísticos, Roma conquistó Macedonia, Pérgamo, Siria y Egipto.

**LA CRISIS DE LA REPÚBLICA**


**Causas**

Las conquistas aportaron a Roma grandes riquezas, pero también problemas sociales y políticos. Muchos campesinos se arruinaron por servir en el ejército. Esto originó enfrentamientos:


Las reformas de los hermanos Graco (Ley de Reforma Agraria y Ley Frumentaria). Fueron asesinados.

Las ambiciones de los generales por el poder político originaron las **guerras civiles** entre los patricios.

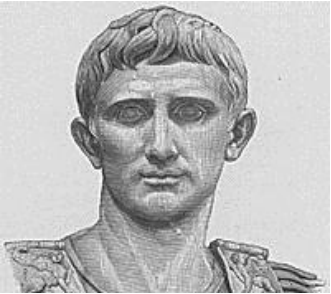
**Primera guerra**  
Enfrentó a Mario y Sila



**Segunda guerra**  
Luego del Primer triunvirato (Julio César Pompeyo y Craso)



**Tercera guerra**  
Luego del Segundo triunvirato (Octavio, Marco Antonio y Lépido)



+

## 3. IMPERIO

ETAPA	EMPERADOR	OBRAS
<b>Alto imperio</b>	Augusto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organizó e impulsó el desarrollo urbanístico.</li> <li>Consolidó el nuevo régimen al gobernar por más de 40 años.</li> <li>Apoyó a la cultura.</li> </ul>
	Claudio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estableció las bases de la burocracia.</li> <li>Conquistó Macedonia, Licia y Britania</li> </ul>
	Trajano	<ul style="list-style-type: none"> <li>Máxima expansión.</li> <li>Anexó Armenia, Mesopotamia y Asiria.</li> </ul>
	Caracalla	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extendió la ciudadanía romana a todos los varones libres del Imperio.</li> </ul>
<b>Bajo imperio</b>	Diocleciano	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estableció la tetrarquía.</li> </ul>
	Constantino I	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promulgó el edicto de Milán.</li> <li>Estableció la capital en Constantinopla.</li> </ul>
	Teodosio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Edicto de Tesalónica: cristianismo se convierte en la religión oficial del Imperio.</li> <li>División del Imperio entre sus hijos, Honorio y Arcadio.</li> </ul>
	Rómulo Augústulo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fue depuesto por Odoacro en Rávena, en el 476 d.C., fecha tradicional del fin del Imperio romano de occidente.</li> </ul>

**RELIGIÓN Y CULTURA ROMANA:****1. Religión**

- Fueron politeístas y de influencia griega. Principales dioses: Júpiter, Juno y Minerva (tríada capitolina).
- El cristianismo: ascenso durante el bajo imperio convirtiéndose en religión oficial monoteísta y universal.
-

Comparación entre Dioses griegos y romanos	
Dioses griegos	Dioses romanos
• Zeus	• Júpiter
• Atenea	• Minerva
• Ares	• Marte
• Afrodita	• Venus
• Dioniso	• Baco
• Apolo	• Febo
• Hermes	• Mercurio

## 2. El legado romano

- Derecho Romano: aporte cultural más importante.
- Arquitectura: Monumental y funcional. Destacan los templos y acueductos.



Anfiteatro flaviano "Coliseo"

- Literatura: influencia griega. Aporte: la sátira.

**EVALUACIÓN Nº 5**

1. La historia de la civilización griega estuvo caracterizada por las migraciones de varios pueblos (pelasgos, aqueos, arios), las invasiones violentas y la colonización de diversas zonas del Mediterráneo. Algunas regiones ocupadas por los griegos fueron:
1. Península itálica.
  2. Galia, Britania y Normandía.
  3. Costas occidentales del Asia Menor.
  4. Sur de la actual Francia.
  5. Alto Egipto.
- A) 2-4-5      B) 1-3-4      C) 2-3-4      D) 1-3-5      E) 3-4-5
2. El mundo griego de la antigüedad estuvo integrado por diversas polis que dominaron la política en varios momentos de la historia. En ese contexto
- A) Esparta y Cartago conquistaron la isla de creta.
  - B) Atenas y Esparta dominaron en la época clásica.
  - C) Esparta fue la potencia de la época helenística.
  - D) Macedonia conquistó el Mediterráneo occidental.
  - E) Atenas tuvo su apogeo durante el Imperio macedónico.
3. A lo largo de la historia de la Grecia antigua los diversos pueblos tuvieron diversos regímenes políticos como la monarquía, timocracia, tiranía y la democracia. Esta última se caracterizó entre otras cosas
- A) por ser el gobierno de los grupos de comerciantes.
  - B) porque el poder estaba en manos de los hombres de linaje.
  - C) por ser el gobierno de una sola persona llamada Arconte.
  - D) porque los ciudadanos eligen a sus autoridades.
  - E) por existir solo en la polis de Atenas durante el siglo II a.C.
4. La clase social de los plebeyos estaba constituida por hombres que gozaban de la ciudadanía romana. Además podríamos señalar que los plebeyos
- A) estaban exonerados del servicio militar.
  - B) no gozaban de todos los derechos políticos.
  - C) accedían libremente a la tierra del estado.
  - D) eran hombres libres aunque sin riqueza.
  - E) no podían ascender socialmente.

5. Ordene cronológicamente los hechos sobre la historia de Roma
1. El emperador Constantino asume el cristianismo.
  2. Julio César es asesinado por los partidarios de la república.
  3. Roma derrota la rebelión de esclavos liderada por Espartaco.
  4. Los romanos derrotan definitivamente a los cartagineses.
  5. Las autoridades romanas de Judea ejecutan a Jesús.
- A) 2-4-1-3-5    B) 1-3-2-4-5    C) 5-2-4-2-3    D) 4-5-3-1-2    E) 4-3-2-5-1

## **Geografía**

### **SEMANA Nº 5**

#### **EL RELIEVE DEL PERÚ: PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA COSTA, SIERRA Y SELVA**

El modelado del territorio continental peruano no ha terminado y prueba de esto son los constantes movimientos sísmicos que se presentan. Los procesos de erosión como los aludes, aluviones, huaycos, etc., ocasionan cambios sensibles en el paisaje. Otras veces los cambios no son muy sensibles como el que se produce por los procesos de meteorización.

La morfología continental del Perú presenta fuertes contrastes y una variedad de paisajes por su ubicación latitudinal y altitudinal: al oeste, se presenta un relieve llano y estrecho con pequeñas montañas o cerros, limitando con el océano Pacífico; al oriente, el relieve predominante es la llanura; y entre ambos, encontramos las montañas andinas que impactan sobre la diversidad ambiental y geomorfológica de esta región, destacando los diversos pisos ecológicos.

#### **1. EL RELIEVE DE LA FRANJA COSTERA**

##### **1.1. EL LITORAL O BORDE COSTERO**

El litoral costero es la zona continental en contacto con el mar y cuyos relieves son formados principalmente por la acción marina, ya sea erosionando intensamente la costa, con alternancia de entradas y salidas, formando bahías, penínsulas y puntas; o depositando materiales en las costas, originando las playas.

El litoral costero peruano tiene una longitud de 3080 km y el delta del río Tumbes contiene esteros donde se han formado bosques de manglares, que dan origen al Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes. Otros esteros que destacan son Zarumilla, Puerto Pizarro y El Bendito; en Piura cabe mencionar El Alto.

BAHÍAS	Paita y Sechura en Piura; Chimbote y Huarney en Áncash; Callao en Lima; Paracas e Independencia en Ica; Matarani en Arequipa.
PENÍNSULAS	Illescas en Piura; Ferrol en Áncash; Paracas en Ica.



PUNTAS	Capones en Tumbes; Pariñas, Balcones y Aguja en Piura; La Punta en el Callao; La Chira en Lima.
--------	---

## 1.2. LA LLANURA COSTERA

Comprende un terreno llano, como pampas y tablazos, con pequeñas colinas que se extiende a lo largo del pie de monte andino occidental, con altitudes que van desde el nivel del mar hasta los 1000 metros. Es muy angosta en Arequipa, extendiéndose solo hasta los 5 km; entre Cañete y Pacasmayo su ancho es de 30 km y en el desierto de Sechura se extiende hasta los 100 km.

Entre los principales tipos de relieves se distinguen:

- a) **Valles:** constituyen los abanicos fluviales o conos de deyección que forman los 53 ríos de la vertiente del Pacífico en su curso inferior. Sus suelos son los más productivos del territorio peruano.

REGIÓN	PRINCIPALES VALLES COSTEÑOS
Tumbes	Tumbes
Piura	Chira, Piura
Lambayeque	La Leche, Chancay, Reque, Zaña
La Libertad	Jequetepeque, Chicama, Moche
Áncash	Santa, Nepeña, Casma, Huarmey
Lima	Pativilca, Huaura, Chancay, Chillón, Rímac, Lurín, Cañete
Ica	Chincha, Pisco, Ica, Río Grande, Palpa
Arequipa	Acarí, Ocoña, Camaná, Vitor, Tambo
Moquegua	Osmore
Tacna	Locumba, Sama, Caplina

- b) **Pampas:** son las llanuras desérticas formadas por depósitos aluviales y eólicos. Constituyen un gran potencial para el desarrollo de la agricultura, convirtiéndose en áreas altamente productivas mediante obras de irrigación.

PRINCIPALES PAMPAS	Piura	Morropón
	Lambayeque	Olmos (la más extensa del Perú)
	La Libertad	Chao, Virú, Moche, Chicama
	Áncash	Casma, Nepeña y Chimbote
	Ica	Villacurí, Hoja Redonda
	Arequipa	Majes, Sihuas, La Joya

- c) **Tablazos:** son terrazas de origen marino que han sufrido un proceso de levantamiento, constituyendo unidades aisladas. La mayoría están cubiertos por arena formando desiertos en Piura e Ica, entre otros. Los tablazos de la costa norte poseen reservas de hidrocarburos y de fosfatos.

PRINCIPALES TABLAZOS	Tumbes	• Zorritos
	Piura	• Pariñas • Negritos • El Alto • Lobitos • Máncora • Talara
	Lima	• Lurín
	Ica	• Ica

- d) **Depresiones:** son las zonas hundidas de la superficie costera, ubicadas bajo el nivel del mar. En estos terrenos cóncavos hay afloramiento de aguas saladas, salobres marinas y dulces, formándose humedales como albuferas, pantanos, lagunas y turberas, de abundante diversidad biológica; y cuando hay concentración de sal son denominadas salinas.

PRINCIPALES DEPRESIONES	Piura	• Bayóvar (37 mbnm) • El Cerro (25 mbnm)
	Lambayeque	• Cañamac (5 mbnm)
	Lima	• Salinas de Huacho (12 mbnm) • Pantanos de Villa • Medio Mundo (5 mbnm)
	Ica	• Otuma (9 mbnm)
	Arequipa	• Lagunas de Mejía
	Tacna	• Humedales de Ite

- e) **Dunas:** son formas del relieve localizadas en zonas desérticas y constituyen montículos inestables de arena que van cambiando de forma y posición, transportada y depositada por el viento, algunas de las cuales son de tipo barján (media luna). Se ubican desde Piura hasta Tacna, principalmente en los desiertos de Sechura e Ica

PRINCIPALES DESIERTOS	• Sechura (Piura)
	• Ancón (Lima)
	• Paracas (Ica)
	• Ica (Ica)
	• La Joya (Arequipa)

**PUR-PUR** es la duna barján más grande de nuestra costa, con una altura de 55 metros, aproximadamente dos kilómetros de longitud y 850 metros de distancia entre ambos cuernos. Está ubicada al nor-oeste de la ciudad de Virú, al lado izquierdo de la carretera que conduce a Trujillo.

f) **Estribaciones andinas o contrafuertes andinos:** son las cadenas de montañas de poca elevación, comúnmente denominados cerros, ubicadas entre los Andes y el litoral, que van perdiendo altura hacia el oeste (mar) y que algunas de ellas separan a un valle del otro. Ejemplos representativos de estas estribaciones, en la ciudad de Lima, son:

- Morro Solar en Chorrillos.
- San Cristóbal en el Rímac.
- San Cosme y El Pino en La Victoria.

En las laderas de las estribaciones andinas, orientadas hacia el mar (barlovento), se presentan las condiciones para la formación de lomas costeras, con vegetación de diversos tipos y que reverdece durante el invierno austral por la acumulación de neblinas y la precipitación de llovizna o garúa. Estas laderas pueden comenzar casi a nivel del mar y llegar hasta 1000 msnm, con variaciones a nivel local. Se distribuyen desde Illescas (en Piura, a 6° L.S.) hasta el norte de Chile (30° L.S.), destacando en el Perú: Lachay, Lúcumo, Pachacamac, Atiquipa (la más extensa), entre otras.

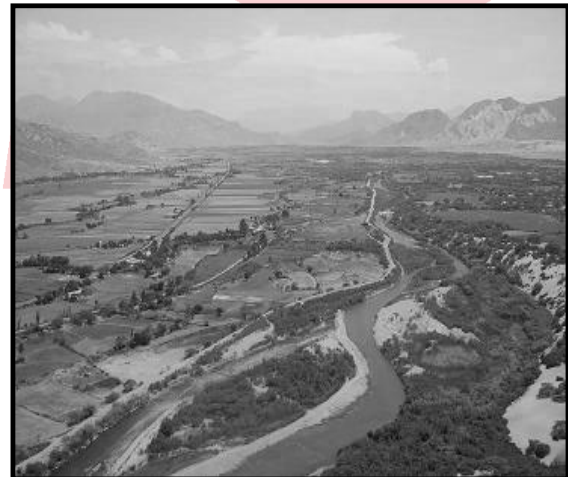
### 1.3. LA CORDILLERA DE LA COSTA

Es una cadena de montañas de escasa elevación que se presenta en forma discontinua. En el extremo noroeste se encuentra en el macizo de Illescas, la Silla de Paita y los cerros de Amotape. En el sur la encontramos desde la península de Paracas hasta la frontera con Chile.

#### PRINCIPALES RELIEVES DE LA COSTA



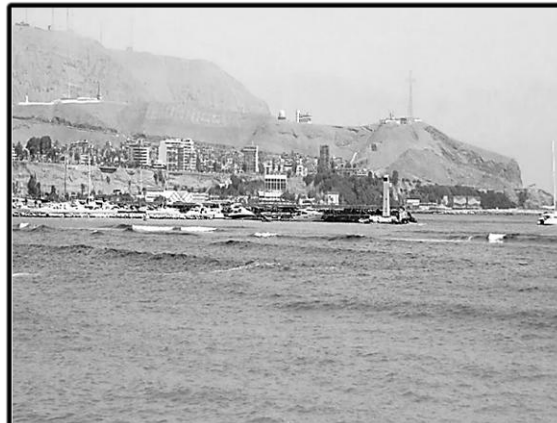
Las lomas de Lachay en Lima



Valle de Jequetepeque en la Libertad



Bosque de manglares en Tumbes



El Morro Solar en Chorrillos

## 2. EL RELIEVE DE LA SIERRA

El paisaje andino peruano está caracterizado por la presencia de la cordillera de los Andes, que ha determinado la existencia de una gran variedad de formas de relieve: montañas con cumbres nevadas, mesetas o altiplanicies, volcanes, lagunas, valles interandinos, quebradas, cañones, entre otros.

### 2.1. LA CORDILLERA OCCIDENTAL DE LOS ANDES DEL NORTE

Está constituida por las montañas más prominentes de los Andes y forma una divisoria continental de aguas. Su punto más alto es el nevado Huascarán con 6746 metros de altitud y el más bajo es el abra de Porculla con 2138 metros de altitud.

Las áreas más importantes de esta cordillera son:

CORDILLERA	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
BLANCA	Áncash	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cordillera tropical más alta del mundo.</li> <li>• Glaciares más bellos y altos del Perú.</li> <li>• Destacan los nevados de Huascarán, Alpamayo y Huandoy.</li> <li>• Presencia de lagunas como Llanganuco y Parón.</li> </ul>
HUAYHUASH	Lima, Áncash y Huánuco	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con picos y nevados de gran altitud.</li> <li>• El Yerupajá (6634 metros) es la segunda montaña más alta del Perú.</li> </ul>

**2.2. LA CORDILLERA OCCIDENTAL DE LOS ANDES DEL CENTRO Y DEL SUR**

CORDILLERA	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
LA VIUDA	Lima y Junín	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Longitud de 60 Km.</li> <li>• Punto más alto: nevado de Rajuntay (5650 m.)</li> <li>• Destaca la laguna Chonta, al pie del nevado Corte (5372 m.) donde nace el río Chillón.</li> </ul>
CENTRAL	Lima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Longitud de 100 Km.</li> <li>• Punto más alto: nevado de Cotoní (5817 m.).</li> <li>• Destacan: el nevado de Paca (5575 m.), donde nace el río Rímac, y el nevado de Surococha, donde nace el río Lurín.</li> </ul>
CADENA DE CONOS VOLCÁNICOS	Ayacucho, Arequipa, Moquegua, y Tacna	<p>En su mayoría, los volcanes se encuentran en periodo de relativa inactividad, algunos presentan actividad mínima de emisiones fumarólicas y otros erupcionan cada cierto tiempo como el Ubinas y Sabancaya.</p> <p>Volcanes que destacan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sara Sara en Ayacucho.</li> <li>• PichuPichu, Chachani, Misti, Ampato, Sabancaya y Coropuna en Arequipa.</li> <li>• Omate y Ubinas en Moquegua.</li> <li>• Tutupaca, Yucamane y Barroso en Tacna.</li> </ul>

**2.3. LA CORDILLERA ORIENTAL DE LOS ANDES CENTRALES**

Se desplaza longitudinalmente al este de la cordillera occidental, su punto más alto es el nevado de Ausangate y está dividida por los profundos valles que forman los ríos Apurímac, Mantaro y Vilcanota.

Las áreas más importantes de esta cordillera son:

CORDILLERA	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
VILCABAMBA	CUSCO y JUNIN	<p>La zona más alta presenta picos y nevados. Destacan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salkantay (6271 msnm), el nevado tutelar del Cusco.</li> <li>• Lagunas como la de Piuray que abastece de agua a la ciudad del Cusco.</li> </ul>
VILCANOTA	CUSCO	<p>Cordillera más alta del sur del Perú:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Su nevado más importante es el Ausangate (6372 msnm), apu mayor del Cusco.</li> <li>• Muestra glaciares activos, numerosos valles en forma de "U" y lagunas de origen glaciar como Siwinaqocha.</li> </ul>

**2.4 LA CORDILLERA ORIENTAL DE LOS ANDES DEL SUR**

CORDILLERA	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
CARABAYA	PUNO	En esta cordillera se encuentra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El nevado Allin Cápac (5780 msnm), uno de los más hermosos del mundo.</li> <li>• El nevado de Quenamari e importantes lagunas como Chungara y Suiricocha.</li> </ul>

**2.5. LOS VALLES INTERANDINOS**

Constituyen planicies aluviales cuyos suelos son muy fértiles, garantizando gran producción agropecuaria, principal factor de concentración poblacional andino y donde se emplazan las principales ciudades andinas. Estos valles se desplazan longitudinalmente y se ubican entre la cordillera occidental y la cordillera oriental de los Andes.

REGIÓN	VALLES INTERANDINOS
Piura	Huancabamba
Cajamarca	Cutervo, Celendín
La Libertad	Santiago de Chuco
Áncash	Callejón de Huaylas
Lima	Canta, Huarochirí, Yauyos
Junín	Mantaro
Ayacucho	Huanta
Arequipa	Chili, Colca
Cusco	Huatanay, Urubamba

**2.6. LAS MESETAS O ALTIPLANICIES**

La parte superior de los Andes es una meseta o altiplanicie, que se ubica a altitudes entre 4000 y 4600 metros. Su origen puede ser erosivo (fluvial y glaciar), volcánico, tectónico o sedimentario, cuya topografía llana la ocupan bofedales, lagunas y la presencia de gramíneas que es la base del desarrollo pecuario de camélidos y ovinos.

REGIÓN	MESETAS
Junín	Bombón
Huancavelica	Castrovirreyna
Ayacucho	Parinacochas, Pampa Galeras, La Quinua
Cusco	Chumbivilcas, Anta
Puno	Collao (la más extensa)

**2.7 LAS QUEBRADAS**

Son depresiones estrechas, alargadas y poco profundas de origen tectónico-fluvial, que se localizan en las montañas. En las quebradas altas pueden formarse arroyos y riachuelos que dan origen a un río, como la quebrada de Apacheta, donde nace el río Amazonas. Existen también quebradas secas o torrenteras, por donde drena el agua de las lluvias, formándose llocllas, más conocidos como huaicos.

**2.8. LOS PASOS O ABRAS**

Representan las partes bajas de las cordilleras y facilitan la comunicación con el otro lado de la cordillera. Aprovechando estos pasos se han construido las carreteras de penetración.

PASO O ABRA	COMUNICA
La Viuda	Lima – Cerro de Pasco
Porculla (el más bajo)	Olmos – Jaén
Anticona (carretera) y Ticlio (vía férrea)	Lima – La Oroya
Conococha	Lima – Callejón de Huaylas
La Raya	Puno – Cusco
Crucero Alto	Arequipa – Juliaca

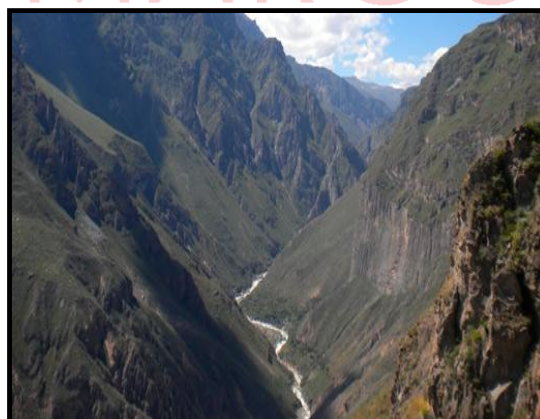
**2.9. LOS CAÑONES FLUVIALES**

Los ríos peruanos han erosionado fuertemente las cordilleras, formando gargantas profundas, con paredes alargadas casi verticales. Aprovechando las formas de estos relieves se han construido centrales hidroeléctricas.

UBICACIÓN	CAÑÓN	RÍO	CORDILLERA
Arequipa	Cotahuasi	Cotahuasi	Chila
	Colca	Colca	Chila
Áncash	Del Pato	Santa	Negra
Lima	Infiernillo	Rímac	Central

**PRINCIPALES RELIEVES DE LA REGIÓN ANDINA**

Meseta de Parinacochas en Ayacucho



Cañón del Colca en Arequipa



Callejón de Huaylas en Áncash



El nevado Allin Cápac en Puno

### 3. EL RELIEVE AMAZÓNICO

La Amazonía peruana se extiende por todo el flanco oriental de los Andes. En el norte avanza hacia ambos flancos del valle del Marañón y llega a las vertientes del Pacífico. Comprende la selva alta y la selva baja.

#### 3.1. LA SELVA ALTA

Se extiende entre los 400 y 3000 msnm. Dentro de esta, al área ubicada entre los 800 y 3000 msnm se la denomina ceja de selva o ceja de montaña, la que presenta superficies montañosas, cubiertas de vegetación boscosa, vertientes y laderas muy inclinadas, valles estrechos donde se producen deslizamientos y aluviones.



Valle de Tingo María

Encontramos también angostos cañones conocidos con el nombre de pongos. Estos se forman cuando los ríos erosionan la cordillera y, por su morfología, algunos de ellos son aprovechados para construir represas y centrales hidroeléctricas. Pongo o punku significa puerta (en quechua), lo que nos sugiere que los pongos son la puerta de ingreso a la llanura amazónica. Entre los 400 y 800 msnm los valles se amplían y son ocupados por asentamientos humanos.

a) **Principales cordilleras.** En esta región destacan:

CORDILLERA	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICA
ORIENTAL	Paralela a la cordillera occidental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cordillera del Cóndor: pongo de Rentema.</li> <li>• Cordillera de Vilcabamba: pongos del Mantaro y Apurímac.</li> <li>• Cordillera de Vilcanota: pongos de Tambo y Maynique.</li> </ul>
SUBANDINA	Al este de la cordillera oriental, desde la frontera norte hasta Ucayali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerros Campanquis: pongo de Manseriche.</li> <li>• Cordillera Azul: pongo de Aguirre y Boquerón del Padre Abad.</li> </ul>



- b) **Los valles.** Se desplazan longitudinalmente, en las partes altas son angostos y profundos, enmarcados por los contrafuertes andinos, se amplían entre los 400 y 800 msnm, presentando una morfología poco accidentada, con cerros de escasa altura y terrazas escalonadas. Sus suelos aluviales son muy productivos, convirtiendo a estos valles en las áreas de producción agropecuaria tropical mejor aprovechadas del Perú.

VALLES DE SELVA ALTA	UBICACIÓN
Jaén	Cajamarca
Bagua	Amazonas
Mayo	San Martín
Huallaga	Huánuco, San Martín
Tingo María	Huánuco
Oxapampa-Pozuzo	Pasco
Chanchamayo y Satipo	Junín
La Convención	Cusco
Tambopata	Puno, Madre de Dios

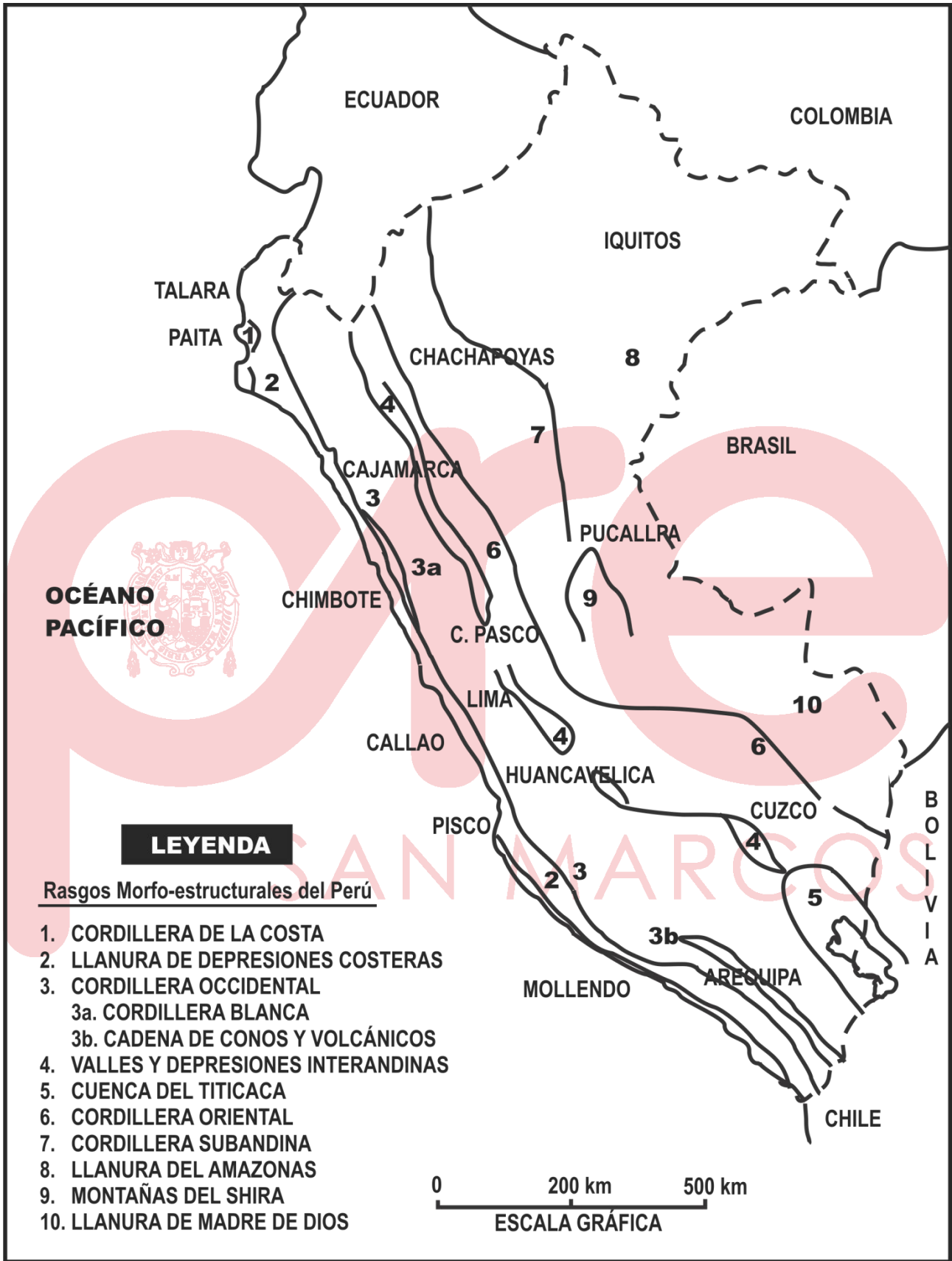
### 3.2 LA SELVA BAJA

Se extiende entre los 80 y 400 msnm; está conformada por la gran llanura amazónica, y está cubierta totalmente de una densa vegetación de bosque tropical, en la que se pueden distinguir diversas formas de relieves:



RELIEVE	CARACTERÍSTICAS
FILOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colinas de poca elevación y cubiertas de vegetación, que separan las quebradas entre sí.</li> </ul>
ALTOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terrenos constituidos por terrazas aluviales de poca elevación, no inundables,</li> <li>• Apropriados para el desarrollo de la agricultura permanente y sembrío de pastos.</li> <li>• Aquí se emplazan las principales ciudades de la selva baja: Iquitos, Pucallpa, Yurimaguas, Puerto Maldonado.</li> </ul>

RESTINGAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relieves ubicados por debajo de los altos, pero por encima de los barriales y las playas.</li> <li>• Se forman por sedimentos dejados durante las inundaciones periódicas o esporádicas.</li> <li>• Los cultivos predominantes son plátano, yuca, maíz, frijol y hortalizas.</li> </ul>
BAJIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zonas de depresión que se ubican generalmente entre dos restingas o entre una restinga y una playa.</li> <li>• Tienen mal drenaje y se inundan por acción de algún río o de las precipitaciones.</li> </ul>
BARRIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Son zonas de depósitos de sedimentos recientes de limo y arcilla que afloran en épocas de vaciante de los ríos.</li> <li>• Se localizan en zonas adyacentes a las playas. Se siembra arroz.</li> </ul>
PLAYAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Son zonas de depósito de sedimentos recientes de arena que afloran en épocas de estiaje.</li> <li>• Se siembra frijol.</li> </ul>
TAHUAMPAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zonas de relieve cóncavo con muy poco drenaje, cubierta de una vegetación de palmera llamado "aguaje".</li> <li>• Está expuesta a las inundaciones periódicas de aguas negras o de mezclas.</li> </ul>
COCHAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lagunas en forma de media luna formadas por el cauce meándrico de los ríos. Las lagunas fluviales o cochas son brazos de ríos que por diversos factores naturales se han ido separando de los cursos originales hasta quedar aislados.</li> </ul>
CORDILLERA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La cordillera de Contamana, conocida como cordillera ultraoriental o San Francisco, se extiende transversalmente entre los departamentos de Loreto y Ucayali, y traspasa la frontera con Brasil, área en donde alcanza cerca de 800 msnm en los cerros El Cono o Aguja (Perú) y Bandera (Brasil).</li> </ul>



MAPA MORFO-ESTRUCTURAL DEL PERÚ

**EJERCICIO DE CLASE Nº 5**

1. El departamento de Piura es uno de los mayores productores de hidrocarburos de la costa por poseer terrazas de origen marino. Identifica el relieve que se relaciona con el enunciado.
- A) Tablazo de Lurín  
C) Pampa de Nepeña  
E) Pampa de Olmos
- B) Pampa de Zorritos  
D) Tablazo de Máncora
2. Los volcanes en el Perú se emplazan en la cordillera \_\_\_\_\_. La mayoría de ellos se encuentran en periodo de relativa inactividad y se ubican en los departamentos de \_\_\_\_\_, entre otros.
- A) occidental de los Andes del sur - Arequipa y Moquegua  
B) de La Viuda - Huancavelica y Cusco  
C) Central – Ayacucho y Tacna  
D) Blanca - Ancash e Ica  
E) oriental de los Andes del sur - Ayacucho y Moquegua
3. La Convención se localiza en el Cusco y posee suelos que favorecen la producción de coca, café, cacao y frutales; tiene un desplazamiento longitudinal y su morfología es poco accidentada. El relieve relacionado al texto corresponde a un valle
- A) fluvial del Pacífico.  
C) interandino.  
E) de la selva alta.
- B) de los conos volcánicos.  
D) de los contrafuertes andinos.
4. Un grupo de estudiantes de geografía de la UNMSM recorre el Parque Nacional del Manu. Observan el cauce meándrico de los ríos y algunos de sus recodos que han quedado aislados, dando origen a unas formas del relieve denominadas
- A) restingas.  
D) tahuampas.
- B) bajiales.  
E) playas.
- C) cochas.

# Educación Cívica

## SEMANA N° 5

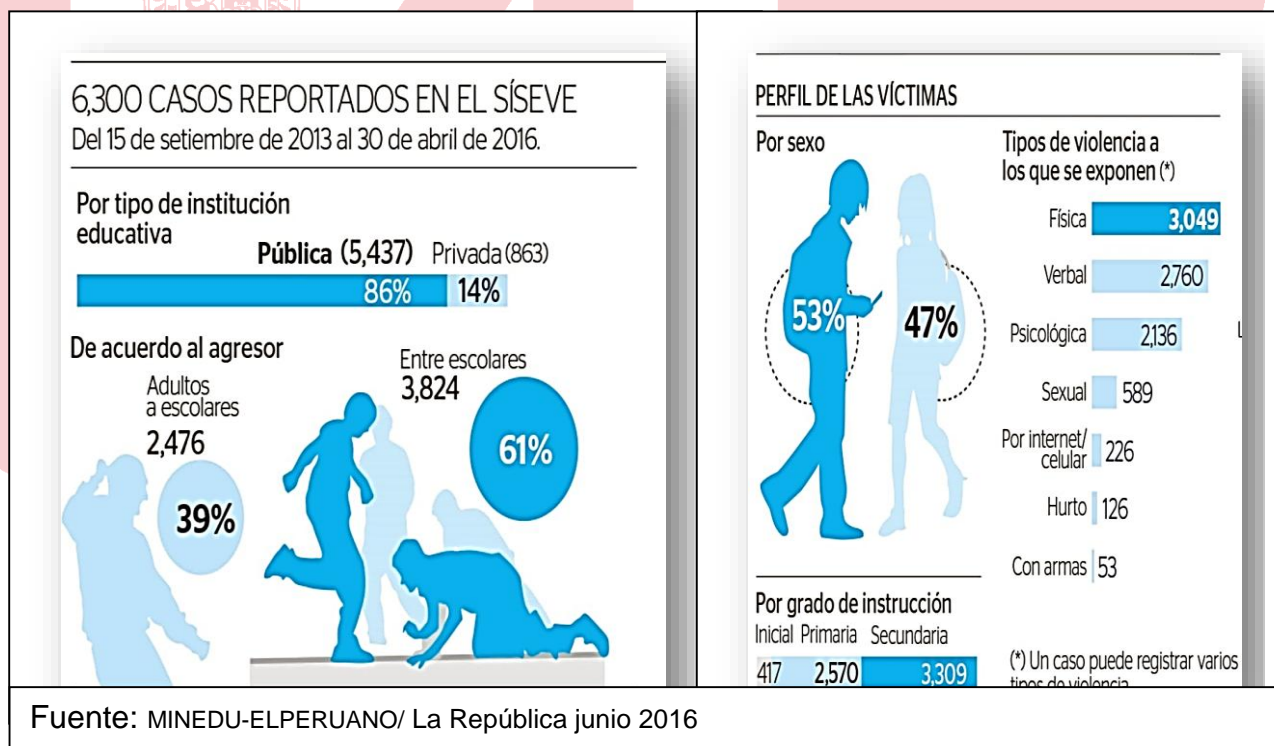
### PROBLEMAS DE CONVIVENCIA EN EL PERÚ: DISCRIMINACIÓN, DELINCUENCIA, CORRUPCIÓN. CULTURA DE PAZ

#### 1. PROBLEMAS DE CONVIVENCIA EN EL PERÚ

##### 1.1 LA DISCRIMINACIÓN

Es hacer distinción en el trato con las personas por motivos arbitrarios. Se manifiesta mediante actos, conductas y actitudes que tienden a la exclusión o segregación de las personas, que atenta contra la igualdad de derechos, a partir de determinados criterios: sociales, políticos, ideológicos, religiosos, étnicos, físicos, económicos, educativos, edad y sexo, entre otros.

Una de las formas de discriminación más recurrente en las escuelas se le denomina bullying, que significa intimidar, amenazar, maltratar y discriminar a los débiles. Las consecuencias se manifiestan con deserción escolar, trastornos psicológicos y fisiológicos. Los efectos generales de la discriminación en la vida de las personas son negativos y tienen que ver con la pérdida de derechos y la desigualdad para acceder a ellos; lo cual puede llevar al aislamiento.



Una de las dificultades para acabar con la discriminación es el hecho que las personas no denuncian el ser o haber sido víctimas de este maltrato. Esto se debe a varios factores como la vergüenza, la negación y normalización del racismo, el desconocimiento de los mecanismos de denuncia, la percepción de las autoridades con temor y desconfianza; y la ausencia de una cultura de intolerancia o de sanción social frente a la discriminación.

TIPOS DE DISCRIMINACIÓN MÁS RECURRENTES	
CRITERIOS	CARACTERÍSTICAS
Social	Se ejerce mediante un trato despectivo a una persona o grupo social distinto.
Étnico	La desvalorización de la cultura, entendiendo por ella el conjunto de hábitos, costumbres, indumentaria, símbolos, formas de vida, sentido de pertenencia, idioma y creencias de un grupo social determinado.
Laboral	El trato de inferioridad y maltrato a una persona, por motivos ajenos a la capacidad para desempeñarse en el ámbito laboral.
Religioso	La que ejercen personas o grupos en contra de quienes tienen una creencia religiosa distinta a la suya.
Ideológico	Se ejerce en contra de aquellas personas que tienen una creencia diferente; en este caso se trata de una creencia ideológica distinta.
Nacionalidad	El que sufren aquellos que no son originarios del país o lugar en el que residen, por aquellos que nacieron en el país o tienen mayor antigüedad en él.
Discapacidad	La que se ejerce contra las personas que poseen una discapacidad física o mental, ya sea una incapacidad congénita o causada por accidente, enfermedad o la edad.
Orientación sexual e identidad de Género*	Toda distinción, exclusión, restricción o preferencia basada en la orientación sexual o la identidad de género que tenga por resultado la anulación o el menoscabo de la igualdad ante la ley o de igual protección por parte de la ley, o del reconocimiento o goce en igualdad de condición de los derechos humanos y las libertades fundamentales.

\*Ordenanza Regional N°006-2014-GR-LL/CR

SAN MARCOS



## 1.2 LA CORRUPCIÓN

Desde la perspectiva de la Defensoría del Pueblo, los actos de corrupción implican el mal uso del poder público, es decir, el incumplimiento de los principios del buen gobierno, así como de los preceptos éticos instituidos por la sociedad, que, además, tienen el propósito de obtener ventajas o beneficios indebidos para quien actúa o para terceros en perjuicio del bienestar general.

Los factores que originan la corrupción están relacionados con la ambición, la codicia, la falta de valores, la escasa conciencia social, el desconocimiento de lo legal e ilegal, baja autoestima, la impunidad en los actos de corrupción, la falta de transparencia.

Este fenómeno afecta la gobernabilidad, la confianza en las instituciones y los derechos de las personas. Los tipos de corrupción más relevantes son:

TIPOS	CARACTERISTICAS
Cohecho pasivo o "coima"	Cuando la persona que incurre en este delito es un funcionario o servidor público que acepta o recibe, solicita o condiciona su actuar a la entrega o promesa de donativo o ventaja de parte de un ciudadano.
Peculado	Se aplica cuando el funcionario o servidores público se apropia, utiliza, en cualquier forma, para sí o para otro, dinero o bienes que se le hayan confiado por razón de su cargo.

<p>Colusión</p>	<p>Es la asociación delictiva que realizan servidores públicos con contratistas, proveedores y arrendadores, con el propósito de obtener recursos y beneficios ilícitos, perjudicando al Estado, o entidad u organismo del Estado, a través de concursos amañados o, sin realizar estas (adjudicaciones directas), a pesar de que así lo indique la ley o normatividad correspondiente.</p>
<p>Tráfico de influencia</p>	<p>Incorre en este delito aquél que invocando o teniendo influencias reales o simuladas, recibe, hace dar o prometer para sí o para un tercero, donativo, promesa o cualquier otra ventaja o beneficio con el ofrecimiento de interceder ante un funcionario o servidor público que ha de conocer, esté conociendo o haya conocido un caso judicial o administrativo.</p>



1.3

INICIATIVA CIUDADANA  
**LEY 3DE3**

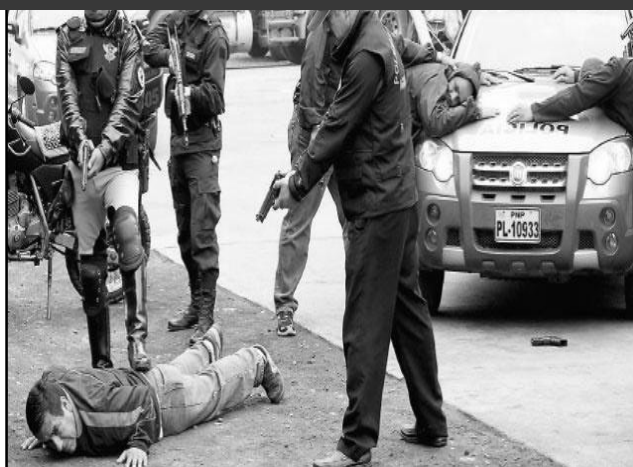
#Ley3de3 · #YaFirméLey3de3  
ley3de3.mx @ley3de3 /ley3de3

**DELINCUENCIA**

Se refiere a las infracciones cometidas por una persona o grupos organizados contra la ley y merecedores de castigo por la sociedad.

Los factores que han influido en aquellos que delinquen son: la pobreza, la exclusión social, el desempleo, la deserción escolar, las desigualdades, la personalidad, la disfunción en la familia, entre otros.

Algunos tipos de delitos son los siguientes:





TIPOS DELITOS	DELITOS
Contra la vida	Homicidio, asesinato, eutanasia, aborto.
Contra la salud	Tráfico ilegal de órganos, lesiones.
Contra la libertad	Detenciones, secuestros.
Inviolabilidad de domicilio	Allanamiento de morada.
Contra la integridad moral	Torturas, trata de seres humanos, violación, abuso y acoso sexual, exhibicionismo.
Contra el patrimonio	Hurto, extorsión, robos, estafas, apropiación ilícita.
Contra la seguridad vial	Velocidad excesiva, conducir bajo los efectos de tóxicos.
Contra las relaciones familiares	Matrimonios ilegales, adulterio, sustitución de niños, tráfico de menores, abandono familiar, mendicidad y explotación de menores.
Delito tributario	Ocultar total o parcialmente, bienes, ingresos, rentas o consignar pasivo total o parcialmente falsos para anular o reducir el tributo a pagar.
Contra la fe pública	Falsificación de documentos
Contra el honor	Calumnia e injuria.
Contra el patrimonio cultural	La depredación, explotación y exploración de yacimientos arqueológicos prehispánicos, tráfico ilegal etc.

## 2. CONVIVENCIA DEMOCRÁTICA

El ser humano es por naturaleza un ser social, miembro de una colectividad. Las personas no pueden vivir aisladas, requieren siempre relacionarse con los demás. De esta necesidad y de las características del mundo de nuestra época surge la idea de convivencia democrática.




En ese sentido, la democracia debe ser entendida como un sistema político, una forma de organización del Estado y una forma de convivencia social entre seres humanos.

Según Jacques Delors, uno de los pilares básicos de la educación es aprender a vivir juntos, el cual supone alcanzar una doble misión: enseñar la diversidad de la especie humana y contribuir a una toma de conciencia de las semejanzas y la interdependencia entre todos los seres humanos.

Las normas son pautas de comportamiento que guían, regulan y ordenan la vida de las personas y de los colectivos, de acuerdo a ciertos valores en situaciones determinadas. Ellos se adquieren desde los primeros años del desarrollo de la persona, como normas morales y sociales, por los diversos agentes de socialización, por el contrario, las normas jurídicas emanan del Estado.

Los valores universales tradicionales, que surgen de los derechos humanos y contribuyen con una convivencia democrática entre las personas, son la dignidad, la libertad y la responsabilidad:



	<p><b>LA DIGNIDAD</b></p> <p>Es el sentimiento del buen equilibrio emocional, que depende de nuestra racionalidad para valorarnos con libertad y capacidad creadora, para mejorar nuestras vidas, mediante la toma de decisiones adecuadas.</p> <p>Todos nacemos libres e iguales en dignidad y derechos.</p>
	<p><b>LA LIBERTAD</b></p> <p>Es la capacidad de la conciencia para pensar y obrar según la propia voluntad de la persona, sin lesionar los derechos de otros.</p> <p>La libertad personal es limitada.</p>
	<p><b>LA RESPONSABILIDAD</b></p> <p>Es el compromiso que asumimos para que todos nuestros actos sean realizados de acuerdo con una noción de justicia y de cumplimiento del deber en todos los sentidos.</p>
	<p><b>LA IGUALDAD</b></p> <p>Consiste en no hacer distinciones entre las personas, ya sea por su sexo, color de piel, religión, ideología, posición social o país de procedencia, ya que todos tenemos los mismos derechos y posibilidades de realizarnos.</p>
	<p><b>LA NO DISCRIMINACIÓN</b></p> <p>Es el valor que va más allá del principio de la igualdad, porque no puede ni debe haber ningún tipo de distinción en cuanto a sus derechos y a sus diferencias existentes entre las personas. Los principios de igualdad y no discriminación son parte de la base del estado de derecho.</p>
	<p><b>EL RESPETO</b></p> <p>Consiste en el reconocimiento de los intereses y sentimientos del otro en una relación. También se aplica a las relaciones entre grupos de personas, entre los países y organizaciones de diversa índole.</p>
	<p><b>LA TOLERANCIA</b></p> <p>Consiste en el "respeto a las ideas, creencias o prácticas de los demás cuando son diferentes o contrarias a las propias". Es por la falta de tolerancia que los matrimonios se disuelven, las empresas no funcionan y las amistades son cada día más difíciles de mantener.</p>

### 3. CULTURA DE PAZ

La Organización de las Naciones Unidas, en su resolución 53/243 "Declaración y Programa de Acción sobre una Cultura de Paz" (6 de oct. 1999), define a la cultura de paz como el conjunto de valores, actitudes, tradiciones, comportamientos y estilos de vida basados en el respeto a la vida, el fin de la violencia, la promoción y la práctica de la no violencia.



El desarrollo pleno de una cultura de paz está íntegramente vinculada a:

- La promoción de la democracia y el desarrollo de los derechos humanos.
- La erradicación de la pobreza, el analfabetismo y la reducción de las desigualdades entre los pueblos.
- La promoción del desarrollo económico y social sostenible.
- La eliminación de todas las formas de discriminación racial, xenofobias e intolerancias conexas.
- El desarrollo de aptitudes para el diálogo, la negociación, la formación de consenso y la solución pacífica de controversias. En toda sociedad se producen conflictos y esto representa una oportunidad para identificar problemas, resolverlos y lograr los cambios necesarios en la sociedad.

#### EJERCICIOS DE CLASE N° 5

1. El señor Amador Meléndez fue denunciado por su esposa al incumplir con sus obligaciones alimenticias. ¿Qué tipo de normas garantizan la atención de la demanda?
 

A) Jurídicas	B) Democráticas	C) Sociales
D) Morales	E) Públicas	
  
2. Actualmente en el Perú se realiza una serie de marchas sociales que se oponen entre sí, como "con mis hijos no te metas", "igualdad de género". Ante las distintas formas de pensar y opinar de manera diferente del colectivo social y para promover la convivencia democrática debemos practicar el valor
 

A) de la igualdad.	B) de la libertad.
C) de la responsabilidad.	D) del respeto.
E) de la tolerancia.	
  
3. El conflicto que se genera entre los habitantes que ocupan informalmente las laderas de los cerros de José Gálvez en Villa María del Triunfo y el alcalde distrital, CPC Carlos Palomino Arias, quien considera improcedente otorgarles licencia de construcción para sus viviendas en espacio de alto riesgo, debe ser resuelto vía acciones vinculadas al desarrollo pleno de una cultura de paz. ¿Cuál de las acciones responden al enunciado?
 

A) Impulso de la identidad nacional en las I.E. del distrito
B) Desarrollo de aptitudes para el diálogo
C) Promoción del crecimiento económico de la capital
D) Eliminación de toda forma de discriminación
E) Imposición de las normas por la autoridad local

4. En relación a los problemas de convivencia y cultura de paz, identifique las afirmaciones verdaderas (V) y falsas (F).

- a) El bullying es una forma de discriminación ( )
- b) En la corrupción participa solo un actor (corrupto) ( )
- c) El pluralismo es el reconocimiento de la igualdad ( )
- d) La erradicación de la pobreza favorece la cultura de paz ( )
- e) El consenso supone unanimidad para la convivencia ( )

A) F-F-F-V-V

B) F-V-V-V-F

C) V-F-V-F-V

D) V-F-F-V-F

E) V-V-F-F-V



# Economía

## SEMANA Nº 5

### LA OFERTA

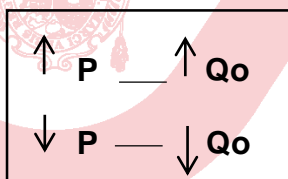
Cantidad de bienes que los productores desean y pueden colocar en el mercado. La cantidad ofertada de un bien se encuentra en función del precio del bien y una serie de factores.

#### 1. FACTORES DETERMINANTES

- El precio del producto.
- El precio de las materias primas o insumos.
- La disponibilidad del capital.
- La tecnología.
- Los impuestos.

#### 2. LEY DE LA OFERTA

Si se cumple la condición *ceteris paribus*, la cantidad ofertada de un bien varía directamente con su precio. Es decir, a mayor precio mayor cantidad ofertada y a menor precio menor cantidad ofertada.



Existe una relación directa

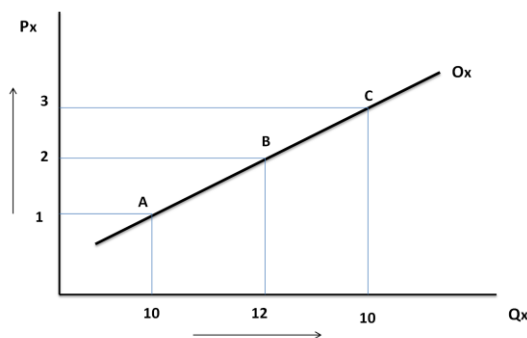
#### 3. FUNCIÓN OFERTA

$Q_x^o = f(P_x)$  *Ceteris paribus*  
(los demás factores se mantienen constantes)

$Q_x^o$  = Cantidad ofertada del bien x

f = relación funcional

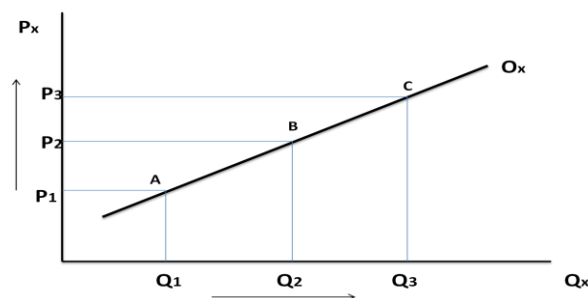
$P_x$  = precio del bien x



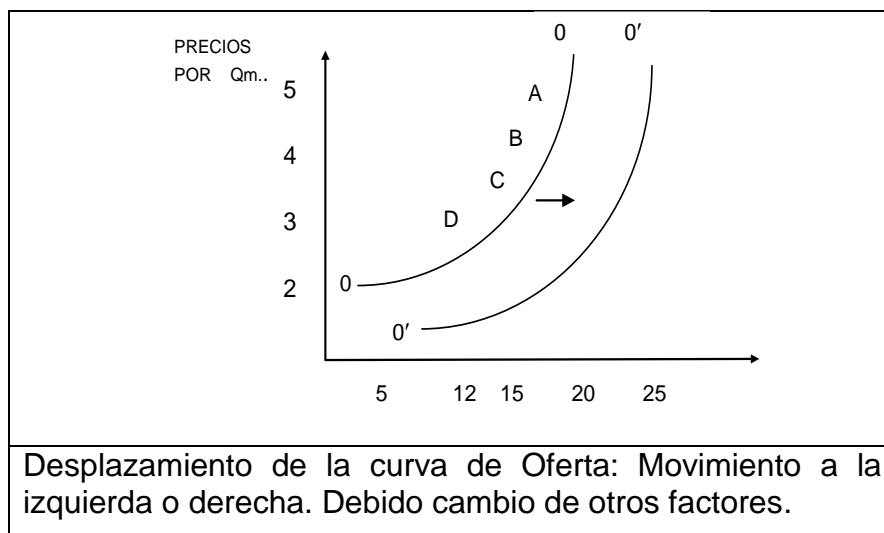
#### 4. CAMBIOS EN LA CANTIDAD OFERTADA

Se realiza cuando el cambio de unidades ofertadas de un bien, se debe únicamente a un cambio en el precio del mismo.

Gráficamente se visualiza por un movimiento a lo largo de la misma curva de oferta.



Variación de la cantidad ofertada



## LA DEMANDA

Cantidad de bienes que los compradores desean y pueden adquirir en el mercado. La cantidad demandada está en función del precio del bien y una serie de factores.

### 1. FACTORES DETERMINANTES

- Precio del producto.
- Ingreso del consumidor.
- Los gustos y preferencias del consumidor.
- La publicidad / Expectativas.
- La población.

### 2. LEY DE LA DEMANDA

Si se cumple la condición ceteris paribus, la cantidad demandada de un bien varía inversamente a su precio. Es decir, cuando los productos suben de precio los consumidores suelen comprar menos y cuando bajan de precio suelen comprar más.

$\uparrow P$	—	$\downarrow Q_d$
$\downarrow P$	—	$\uparrow Q_d$

Existe una relación inversa

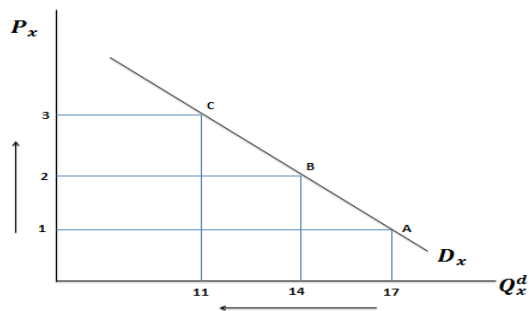
### 3. FUNCIÓN DEMANDA

$Q_x^d = f(P_x)$  *Ceteris paribus* (los demás factores se mantienen constantes)

$Q_x^d$  = Cantidad demandada del bien x

f = relación funcional

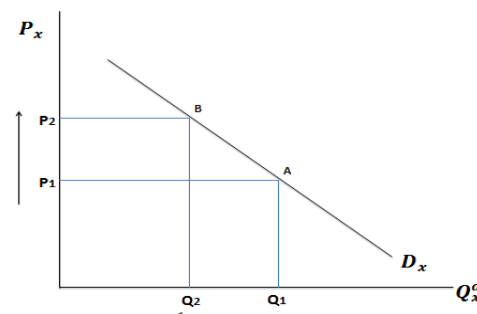
$P_x$  = precio del bien x



### 4. CAMBIOS EN LA CANTIDAD DEMANDADA

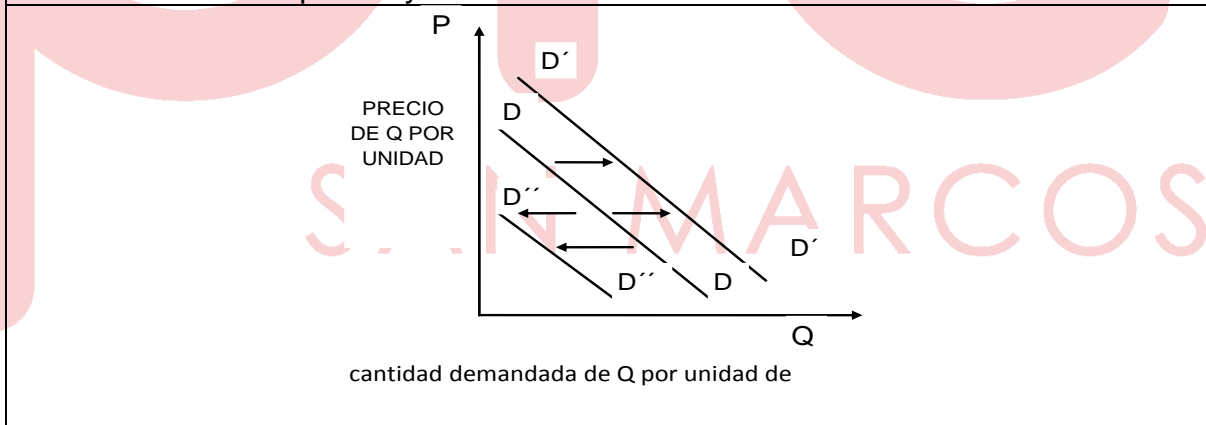
Se dan sobre la misma curva de demanda sin que esta se traslade: Ocurre cuando lo único que varía es el precio del bien.

Gráficamente se visualiza por un movimiento a lo largo de la misma curva de demanda.



Solo varia el precio. Al variar este varia la cantidad.

Cambios en variables diferentes al precio desplazarán la curva de demanda hacia la derecha o a la izquierda y se conocerá como cambio de la demanda.



## Elasticidad de la Demanda

### 1. ELASTICIDAD DE LA DEMANDA

Señala la sensibilidad que presenta la cantidad demandada frente a una variación de cualquiera de los factores (precio, ingresos, precios de bienes sustitutos y complementarios, etc.) que influyen sobre la demanda.

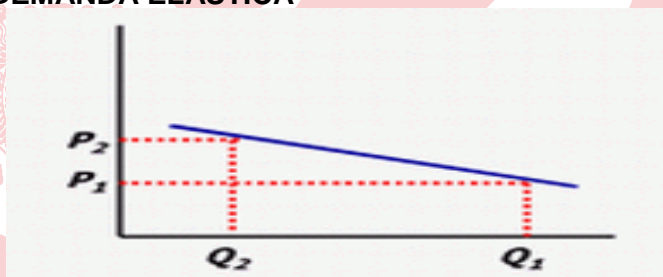
### 1.2 ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA

Mide cuánto cambia porcentualmente la cantidad demandada ante un cambio porcentual en el precio del mismo bien. Se calcula con la siguiente fórmula:

$$E_p = \frac{\Delta \% Q_d}{\Delta \% P_x}$$

### 1.3 GRADOS DE ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA

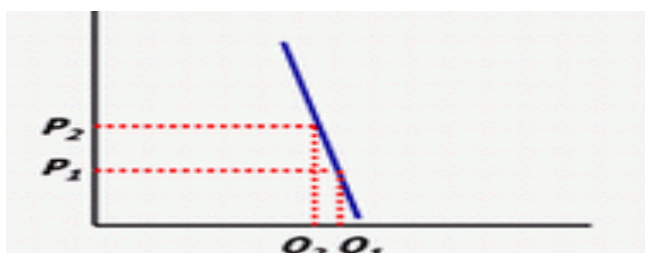
#### 1.3.1. DEMANDA ELÁSTICA



Si ocurre una pequeña variación porcentual en el precio, entonces modifica fuertemente la variación porcentual en la cantidad demandada. Se presenta cuando frente a una variación en el precio, la cantidad demandada cambia proporcionalmente más que el precio. Tal es el caso de los licores y golosinas, entradas al cine etc.

Por ejemplo, si sube el precio de una entrada al cine en 5%, entonces disminuirá su cantidad demandada en 20%, esto porque presenta variados sustitutos. Aplicando la fórmula, obtenemos una elasticidad precio mayor a 1 ( $E_p > 1$ ).

#### 1.3.2 DEMANDA INELÁSTICA



Se presenta cuando, frente a una variación en el precio, la cantidad demandada cambia en una menor proporción que el precio. Tal es el caso de gasolina, pan, aceite, arroz, leche y antibióticos etc.



Por ejemplo, si sube el precio del agua potable en 10%, entonces disminuirá su cantidad demandada en 1%, esto ocurre porque presenta pocos sustitutos. Aplicando la fórmula, obtenemos la elasticidad precio menor a 1 ( $E_p < 1$ ).

### 1.3.3. DEMANDA DE ELASTICIDAD UNITARIO

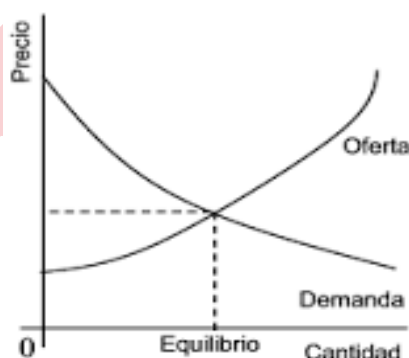


Cuando la cantidad demandada y el precio varía en la misma proporción. En la fórmula, obtendremos la unidad ( $E_p = 1$ ).

## 2. LEY DE LA OFERTA Y DEMANDA

Según la ley de la oferta y la demanda:

**“Los precios de los bienes varían en razón directa a la demanda (desplazamientos) y en razón inversa a la oferta (desplazamientos)”.**



Esto significa que, si hay un aumento de la demanda (esta se desplaza alejándose del origen), el precio tiende a aumentar; si la demanda disminuye (esta se desplaza acercándose al origen), el precio tiende a disminuir; pero si la oferta (desplazamiento hacia la derecha) aumenta, el precio tiende a disminuir y si la oferta disminuye (desplazamiento hacia la izquierda), el precio tiende a aumentar.

Lo anterior se resume en el siguiente cuadro:

↑D	→	↑P
↓D	→	↓P
↑O	→	↓P
↓O	→	↑P

**EVALUACIÓN Nº 5**

1. Precio del limón se dispara hasta 30 soles el kilo por los huaicos. El Director General de Seguimiento y Evaluación de Políticas del Ministerio de Agricultura y Riego (Minagri), Christian Garay declaró a RPP que hay un desabastecimiento de limón en la capital debido a que el principal proveedor de este producto a la capital es Piura.

“Estamos mal en limón, no hay. Hasta ayer sólo ingresaron 8 toneladas de limón de Piura a Lima, hoy no ha ingresado limón de esta región”. Asimismo, Garay indicó que normalmente ingresan 600 toneladas.

Fuente: Diario Perú 21 17/03/2017.

Según el texto, cual es la alternativa correcta:

- A) una disminución de la cantidad ofertada de limones.
- B) una disminución de la oferta de limones.
- C) la demanda de limones se mantiene sin cambios.
- D) un aumento en la oferta de limones.
- E) un aumento de la cantidad ofertada de limones.

2. Determine la validez o falsedad respecto a la elasticidad precio de la demanda.

- a) La demanda elástica tiene muchos bienes sustitutos.
- b) La curva de demanda inelástica es vertical.
- c) La curva de demanda perfectamente elástica es horizontal.
- d) La elasticidad de la demanda unitaria es igual a uno.
- e) La elasticidad de la demanda perfectamente elástica tiende al infinito.

- A) FVVVV    B) VVVVF    C) VFVVV    D) VFVVFV    E) VVFFV

3. La aerolínea chilena Sky

Dicha aerolínea podría potenciar en el corto plazo su presencia en el Perú, a través de nuevas frecuencias o destinos. La empresa detalló así que durante la campaña de Fiestas Patrias pasarán de tener dos vuelos por día a tres, entre Santiago y Lima, con expectativas de que se mantengan estos tres.

Fuente: Diario Gestión 31/03/2017.

Señale la alternativa correcta:

- A) La oferta de pasajes aéreos se mantiene sin cambios.
- B) Un aumento de la cantidad demandada de pasajes aéreos.
- C) Una disminución de la oferta de pasajes aéreos.
- D) Una disminución de la demanda de pasajes aéreos.
- E) Un aumento de la oferta de pasajes aéreos.

4. Si consideramos que los terrenos aumenten de precio, el efecto que este cambio producirá en el mercado de departamentos sería que:

- A) Aumente la cantidad ofertada de departamentos.
- B) Aumente el precio de los departamentos.
- C) Disminuya la demanda de departamentos.
- D) Aumente la demanda de departamentos.
- E) Disminuya la cantidad demandada de departamentos.

5. Perú vs. Uruguay: El increíble precio de la reventa de entradas.

Si bien la selección peruana tiene pocas chances de la clasificación al Mundial de Rusia 2018, el hincha nacional no pierde la fe en conseguir buenos resultados en esta fecha doble de Eliminatorias.

Cabe recordar que la venta de entradas para el duelo con Uruguay, de las tribunas populares, se inició el pasado viernes en el **Estadio Nacional**. Solo han pasado dos días y desde ya los revendedores le pusieron precio a los boletos que adquirieron para hacer el negocio respectivo. Por ejemplo, la sur y norte que tenían un valor de 59 nuevos soles, ahora cuestan 110 nuevos soles. Es decir casi el doble del precio normal.

De acuerdo a la noticia citada se observa que la demanda de entradas presenta la siguiente característica.

- A) La demanda es perfectamente inelástica.
- B) La demanda es elástica.
- C) La demanda es perfectamente elástica.
- D) La demanda es unitaria.
- E) La demanda es inelástica.

6. Precios de pasajes se incrementan por Semana Santa

Ante la alta demanda de turistas nacionales y extranjeros, que por Semana Santa viajan hacia la región de Ayacucho, el precio de los pasajes se incrementó en 200%. El pasaje que normalmente costaba entre 60 y 80 nuevos soles, ahora se venden en 200 y 220 soles en más de 20 empresas de transporte interprovincial.

Por el mismo motivo, las reservas en los hospedajes quedaron agotadas por el gran número de turistas que se alistan para visitar la ciudad de Ayacucho.

Conforme a lo antes citado podemos afirmar que:

- A) Un aumento de la cantidad ofertada de pasajes de transporte interprovincial.
- B) La demanda de pasajes de transportes interprovincial se mantiene invariable.
- C) Un aumento de la oferta de pasajes interprovinciales.
- D) Un aumento de la demanda de pasajes de transporte interprovincial.
- E) Una disminución de la cantidad ofertada de pasajes de transporte interprovincial.

7. En el mes de abril se demandaron 500 cuadernos a un precio de S/. 4,0; en el mes de junio se demandaron 800 cuadernos a un precio de S/. 3,0. Calcule la elasticidad precio y categorice el bien:

- A) 3, Elástica.                      B) – 3, Inelástica.                      C) 2,4 Elástica.  
D) 2,6 Elástica.                      E) -2,6 Inelástica.

8. Sedapal

El presidente de Sedapal, Rudecindo Vega, informó hoy que algunas zonas de Lima Metropolitana aún no tienen agua potable debido a que los lugares que ya tenían el servicio empezaron a aumentar su stock, lo que impidió que el recurso llegue a todos los distritos.

“Anoche la gente ha empezado a sobre stockearse, ya que las cisternas de los edificios, de los departamentos y de las instituciones han estado vacías y en ese momento han comenzado a llenarse”, explicó.

Fuente: Diario Gestión 20/03/2017.

- A) Aumento bruscamente de la cantidad ofertada de agua.  
B) Aumenta bruscamente la demanda de agua.  
C) la demanda de agua se mantiene sin cambios.  
D) Aumenta bruscamente la oferta de agua.  
E) Disminución de la cantidad demandada.

9. Supongamos que los chocolates sean un producto único y vital para el ser humano, que tipo de demanda tendría la demanda de los chocolates.

- A) Unitaria.                      B) Fija.                      C) Variable.  
D) Elástica.                      E) Inelástica.

SAN MARCOS

# Filosofía

## SEMANA Nº 5

### FILOSOFÍA MEDIEVAL

Filosofía medieval es el pensamiento religioso cristiano que surge y se desarrolló durante la Edad Media en Europa desde el siglo VI hasta el XV. Los tres grandes problemas de la filosofía medieval lo constituyeron "Dios", "Relaciones entre Fe y Razón" y "Los Universales".

#### Características

- Una concepción del mundo centrada en Dios.
- Una filosofía religiosa y teología al servicio de las enseñanzas de la Fe.
- Abarca dos periodos: la Patrística y la Escolástica.



## Períodos

### I. LA PATRÍSTICA

Es la fase en la historia de la organización y la teología cristiana, se ocupó sobre todo de la apología o defensa del cristianismo frente a las religiones paganas primero y las sucesivas interpretaciones heterodoxas que darían lugar a las herejías.

#### Características

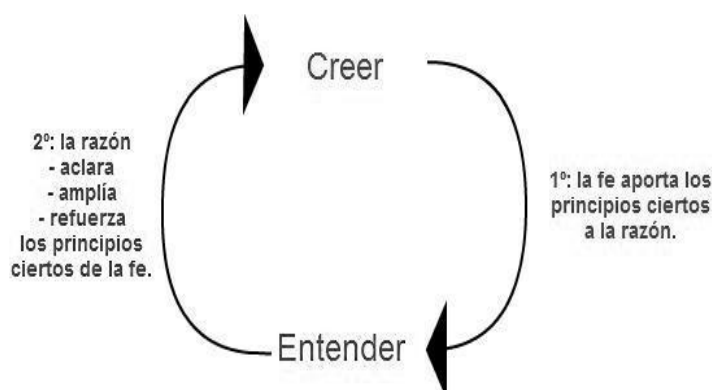
- Es el periodo formativo de la filosofía cristiana, en la que se estructuró la teología cristiana.
- Durante la Patrística tuvieron un rol importante los Padres de la Iglesia (San Agustín, Tertuliano y Orígenes).
- Es un momento de construcción de la doctrina cristiana en la que sobresale Agustín de Hipona.

#### San Agustín de Hipona

- Para Agustín de Hipona el conocimiento de las cosas se alcanza a través del creer (la fe). Él expresó: "Creer para comprender". Vale decir el creer orienta correctamente a la razón, la guía por el camino de la verdad. Para San Agustín, la filosofía no es una disciplina independiente, sino sometida a la fe. Sólo existe una **verdad**, la verdad revelada del cristianismo, y **la razón** puede ayudarnos a comprenderla, pero en ningún caso puede contradecirla.

La **fe**, por tanto, es la base del conocimiento, y la razón se limita a profundizar en ese conocimiento. Según San Agustín, creemos para conocer, no conocemos para creer, es decir, no es el conocimiento el que nos lleva a la fe, sino a la inversa.

Las relaciones entre la razón y la fe según Agustín de Hipona



#### **Subordinación** de la razón a la fe:

- sin la aportación de la fe, la razón cae en el error (simbiosis)
- con la aportación de la razón, la fe se fortalece (parasitismo)

- Defiende el dogma cristiano según el cual Dios creó libremente el mundo a partir de la nada, San Agustín insiste en que sólo la creación a partir de la nada implica la total trascendencia y supremacía de Dios sobre el mundo y la completa dependencia de este respecto a Dios.
- Dios es omnisciente porque es eterno y conoce, desde fuera del tiempo, todo lo que va a ocurrir. Para él no existe el pasado o el futuro, sino que todo es presente, y por eso conoce los actos de los hombres, pero eso no implica que dichos actos no sean libres.
- Por tanto, el hombre actúa libremente, pero Dios ya conoce lo que el hombre libremente va a decidir, ya que para él el futuro es presente. Además, asegura que el pecado original se transmite, y por ello el hombre no es capaz de salvarse por sus propios medios. El hombre se salva sólo por la gracia divina, ya que es Dios quien concede al hombre tener la fe que lo salvará, pero el hombre es libre de aceptar o no esa fe, con lo cual finalmente es responsable de su condenación si la rechaza.
- San Agustín define la teoría de la iluminación mediante la cual la verdad se irradia desde Dios sobre el espíritu del hombre. No se trata exclusivamente de una revelación divina, sino de algo natural por el cual el conocimiento de toda verdad nueva no solo implica signos o palabras, sino una efectiva intervención divina que actúa como una iluminación en lo profundo del ser humano.

## II. LA ESCOLÁSTICA

Movimiento filosófico y teológico que intentó utilizar la razón natural humana, en particular la filosofía de Aristóteles, para comprender el contenido sobrenatural de la revelación cristiana. La escolástica se desarrolló en las escuelas y universidades medievales de Europa, desde mediados del siglo XI hasta mediados del siglo XV, su ideal último fue integrar en un sistema ordenado tanto el saber natural de Grecia y Roma como el saber religioso del cristianismo.

### Características

- Es un periodo de consolidación de la Iglesia donde se enseña filosofía y teología en las escuelas medievales.
- El objeto principal de estudio sigue siendo Dios, sin negar los aportes de la razón.
- La controversia sobre los universales es uno de los puntos cardinales del movimiento filosófico durante este período. El Problema de los Universales se puede plantear en estos términos: El Universal (concepto, idea) o la esencia común a todas las cosas que indicamos con un mismo nombre ¿tiene una realidad objetiva? ¿representa algo real fuera del sujeto o, en cambio, es un simple acto de nuestra mente expresado con un nombre?
- Figuran: Anselmo de Canterbury, Pedro Abelardo, Rogerio Bacon, Alberto Magno, Tomas de Aquino y Guillermo de Ockham.



### Santo Tomás de Aquino

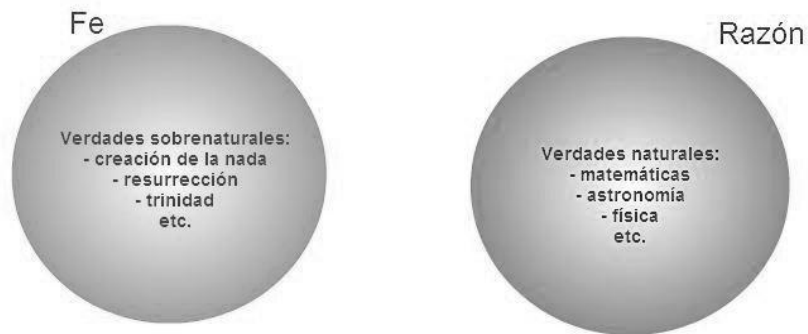
- Buscó conciliar la razón y la fe como vías para conocer y alcanzar la verdad. Por lo tanto, Aquino trató de unir la teología con la filosofía. Pero, afirma la particularidad y la independencia de esos dos campos, por lo que cada una de ellas tendrá su objeto y método propio de conocimiento.  
La filosofía se ocupará del conocimiento de las verdades naturales, que pueden ser alcanzadas por la luz natural de la razón; y la teología se ocupará del conocimiento de las verdades reveladas, de las verdades que sólo puede ser conocidas mediante la luz de la revelación divina.
- Incorporó la filosofía aristotélica para fundamentar la doctrina cristiana.  
Sobre el problema de los universales, su postura fue de un realismo moderado, señaló que las ideas son elaboradas por el entendimiento humano, es decir, son conceptos, pero que están basados en la realidad de las cosas, siendo así reales, pero sin existencia propia e independiente como afirma el realismo exagerado.
- Estableció cinco vías de demostración de la existencia de Dios. Por ejemplo, la vía del cambio: Las cosas se mueven porque un Ser las mueve, ese es Dios.

### Guillermo de Ockham

- Abandona el espacio común de la fe y a la razón, postulado por Tomás de Aquino. Afirmó que la fe y la razón son fuentes de conocimiento diferentes y con distintos contenidos, con lo cual el ámbito de la razón queda reducido y ésta no posee ninguna posibilidad de acceso ni demostración de los contenidos de la fe.  
En tal sentido, Ockham defiende la imposibilidad de la demostración racional de la existencia de Dios y de la inmortalidad y existencia del alma.



Las relaciones entre la razón y la fe según Guillermo de Ockham

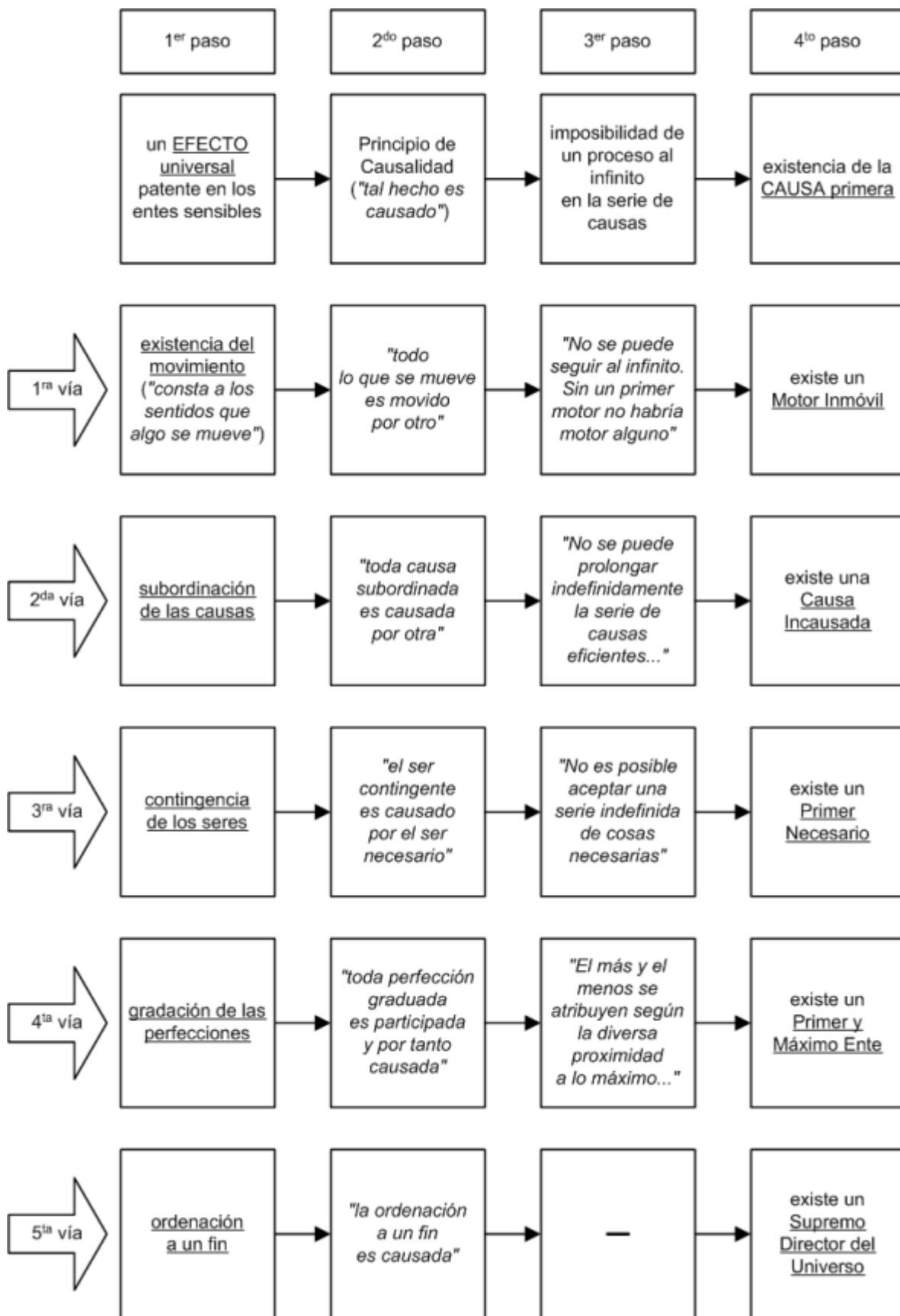


**Independencia** entre la razón y la fe:

- la razón no puede ayudar a la fe ni la fe a la razón
- no hay posible colaboración entre ambas

- Sobre el problema de los universales, su postura es nominalista. Niega la existencia de conceptos abstractos y universales, y rechaza que el intelecto tenga la facultad de engendrarlos. Lo que llamamos ideas generales son sólo nombres, meras designaciones verbales, que sirven como etiquetas a colecciones de cosas o a series de acontecimientos particulares.
- Principio de economía. Se trata de un principio metodológico -llamado "navaja de Ockham"- que permite simplificar al máximo las explicaciones, eliminando numerosos conceptos, todo aquello que no fuera evidente en la intuición (experiencia) o absolutamente necesario para la explicación de la realidad.

SAN MARCOS



**EVALUACIÓN Nº 5**

1. Agustín de Hipona exterioriza como alabanza a Dios lo siguiente: “¿Qué eres tú para mí? (...) ¿Y qué soy yo para ti para que me mandes que te ame? (...) Dime por tus misericordias, Señor y Dios mío, qué eres para mí. Di a mi alma: “Yo soy tu salud” (...) Pero díselo de modo que lo oiga. He aquí los oídos de mi corazón delante de ti”.

[Agustín de Hipona, *Confesiones* (I, 5,5) ]

Según el autor, el conocimiento de las cosas se obtiene a través de

- A) el método científico.  
B) el entendimiento humano.  
C) la revelación bíblica.  
D) la creencia y el razonamiento.  
E) el esclarecimiento del lenguaje.
2. De acuerdo con la lectura anterior, cuál de las siguientes alternativas es una de las consecuencias de la subordinación de la razón sobre la fe.
- A) La fe es un instrumento para la razón humana.  
B) La razón es el origen de los misterios divinos.  
C) Las creencias están subordinadas a la razón.  
D) La razón sólo se limita a comprender nuestras creencias.  
E) La razón y la fe no se excluyen, sino se complementan.
3. “Estoy pensando en dejar salir mi otro yo”, habría sido uno de los lemas del asesino del “carrito sanguchero”, Eduardo Romero Naupay, sujeto que abrió fuego en un centro comercial de Independencia, donde mató a cuatro personas y luego fue abatido por un policía”. Según el pensamiento de San Agustín, Dios nos otorgó voluntad o libertad para actuar. De ello, podemos inferir que la raíz del problema del mal radicaría en
- A) la condición maligna propuesta por los maniqueos.  
B) el buen uso de la ley para disponer de armas letales.  
C) la separación entre las verdades de la fe y de razón.  
D) el deseo de los hombres de seguir las leyes de Dios.  
E) el libre albedrío dado gratuitamente al hombre por Dios
4. Con respecto al pensamiento de San Agustín, determine la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones.
- I. Según San Agustín, Dios creó el mundo a partir del tiempo absoluto.  
II. Dios es omnisciente, pues él es eterno, todo lo ve y sabe que va a ocurrir.  
III. Sólo Dios nos puede salvar del pecado original.  
IV. Para San Agustín, el hombre es libre de aceptar la fe.
- A) VFVF      B) VVVV      C) FVVV      D) VVFF      E) FVVF

5. “Sobre el problema de los universales, Tomás de Aquino adopta un \_\_\_\_\_. Señaló que las ideas son elaboradas por el entendimiento humano, es decir, son \_\_\_\_\_, basados en la realidad de las cosas, siendo así reales, pero sin existencia propia e independiente como afirma el realismo exagerado.”

- A) realismo moderado- conceptos
- B) conceptualismo- imágenes.
- C) Idealismo aristotélico-percepciones
- D) nominalismo realista- sensaciones
- E) realismo extremo- categorías

6. Con respecto al pensamiento de Guillermo de Ockham, determine la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones.

- I. Defendió la posibilidad de la demostración racional de la existencia de Dios.
- II. Afirmó que es posible la demostración racional de la inmortalidad del alma.
- III. Su posición sobre los universales constituye un realismo moderado.
- IV. Sostuvo que las ideas generales son solo nombres que sirven como etiquetas a colecciones de cosas.

- A) VFVF    B) FFFV    C) FVVV    D) VVFF    E) FVVF

7. “(...) Por consiguiente, todo lo que se mueve es movido por otro. Pero, si lo que mueve a otro es, a su vez, movido, es necesario que lo mueva un tercero, ya éste otro. Mas no se puede seguir indefinidamente, porque así no habría un primer motor y, por consiguiente, no habría motor alguno, pues los motores intermedios no mueven más que en virtud del movimiento que reciben del primero, lo mismo que un bastón nada mueve si no lo impulsa la mano. Por consiguiente, es necesario llegar a un primer motor que no sea movido por nadie, y éste es el que todos entienden por Dios”.

(Tomás de Aquino, *Suma Teológica* (I. c2. a3) )

Del texto anterior, se infiere que Santo Tomás de Aquino

- A) buscó la separación de la fe y la razón.
- B) añadió la filosofía de los estoicos para fundamentar la doctrina cristiana.
- C) sobre el problema de los universales negó el realismo moderado.
- D) incorporó la filosofía aristotélica para fundamentar la existencia de Dios.
- E) afirmó que la existencia de Dios solo es cuestión de fe.

8. Con respecto a las características del periodo escolástico, indique la afirmación correcta.

- I. Periodo de consolidación de la filosofía y teología católico-cristianas.
- II. Es el periodo formativo de la filosofía cristiana, donde aparecen los padres de la iglesia.
- III. La figura más importante de este periodo es Agustín de Hipona.
- IV. La enseñanza de la filosofía se trasladó exclusivamente a los templos medievales.

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

# Física

## SEMANA Nº 5

### DINÁMICA

#### I. Leyes de Newton

##### Primera Ley (principio de inercia)

“Cuando la resultante de todas las fuerzas que actúan sobre un sistema es nula, este permanecerá en reposo o se moverá en línea recta con velocidad constante.”

$$\text{Eje x: } \boxed{R_x = \sum F_x = 0} \qquad \text{Eje y: } \boxed{R_y = \sum F_y = 0} \qquad (1)$$

##### Segunda Ley (principio de masa)

“Cuando la resultante de todas las fuerzas que actúan sobre un sistema no es nula, este adquirirá una aceleración la cual es directamente proporcional a la fuerza resultante e inversamente proporcional a la masa del sistema.”

$$\boxed{\vec{F} = m \vec{a}}$$

(Unidad S.I.:  $1 \text{ kg} \times 1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \equiv 1 \text{ Newton} \equiv 1 \text{ N}$ ) (2)

##### Tercera Ley (principio de acción y reacción)

“Cuando un objeto ejerce una fuerza sobre otro, el segundo ejercerá una fuerza sobre el primero de la misma magnitud pero de dirección opuesta.”

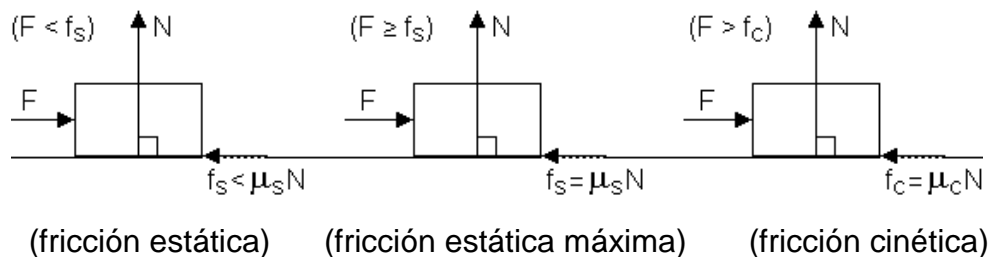
$$\boxed{\vec{F}_1 = -\vec{F}_2} \qquad (3)$$

$\vec{F}_1$  : fuerza del cuerpo 1 sobre el cuerpo 2 (acción/reacción)  
 $\vec{F}_2$  : fuerza del cuerpo 2 sobre el cuerpo 1 (reacción/acción)

#### II. Fuerza de rozamiento o fricción (f)

Es la fuerza que se opone al movimiento relativo (o al intento de moverse) de objetos que están en contacto. Ejemplo: Véase los casos de las figuras.

No hay movimiento    Movimiento por iniciarse    En movimiento



**III. Ley de Coulomb de la fricción**

"La magnitud de la fricción es directamente proporcional a la magnitud de la fuerza normal a las superficies en contacto".

$$\text{fricción} \equiv \left( \begin{array}{c} \text{coeficiente} \\ \text{de rozamiento} \end{array} \right) \times \left( \begin{array}{c} \text{fuerza de contacto} \\ \text{normal (magnitud)} \end{array} \right)$$

$$\boxed{f = \mu N} \quad (4)$$

**(\*) OBSERVACIONES:**

1º) " $\mu$ " depende de la naturaleza de las superficies en contacto, por lo común:

$$0 \leq \mu \leq 1 \quad \rightarrow \quad \begin{cases} \mu = 0, \text{ superficies muy lisas} \\ \mu = 1, \text{ superficies muy ásperas} \end{cases}$$

2º) Fricción estática (valor máximo):

$$(5) \quad \boxed{f_s = \mu_s N} \quad \mu_s: \text{coeficiente de rozamiento estático.}$$

3º) Fricción cinética:

$$(6) \quad \boxed{f_c = \mu_c N} \quad \mu_c: \text{coeficiente de rozamiento cinético.}$$

4º) Por lo común se cumple:  $\mu_s > \mu_c$

**IV. Gravitación universal****1. Ley de Newton de la gravitación universal**

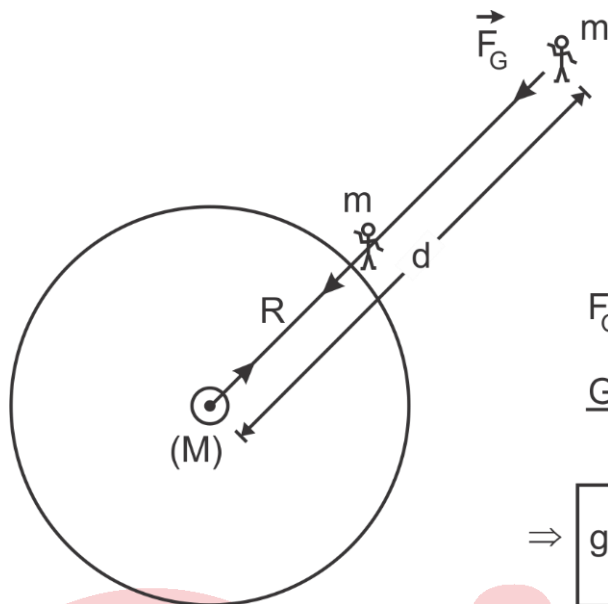
"La magnitud de la fuerza de atracción entre dos objetos en el universo es directamente proporcional al producto de sus masas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia entre sus centros de masa".

$$\boxed{F_G = \frac{G m_1 m_2}{d^2}} \quad (\text{fuerza gravitatoria}) \quad (7)$$

$G = 6,67 \times 10^{-11} \text{ N m}^2/\text{kg}^2$ : constante de gravitación universal

**Variación de "g".**

Considérese un planeta esférico de masa  $M$  y radio  $R$  (ver figura); se cumple:



$$F_G \equiv \text{Peso}$$

$$\frac{G m M}{d^2} = mg \quad (8)$$

$$\Rightarrow g = \frac{GM}{d^2} \quad (2)$$

d: distancia medida desde el centro del planeta.

### EJERCICIOS PARA SEMANA 5

1. La dinámica está basada en el concepto de fuerza introducido por Newton en el siglo XVII. Indicar la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I) La dirección de la velocidad de un cuerpo, siempre está en la dirección de la fuerza resultante sobre él.
- II) En general la fuerza de acción se anula con su fuerza de reacción.
- III) La medida de la inercia se denomina masa.

A) VVV

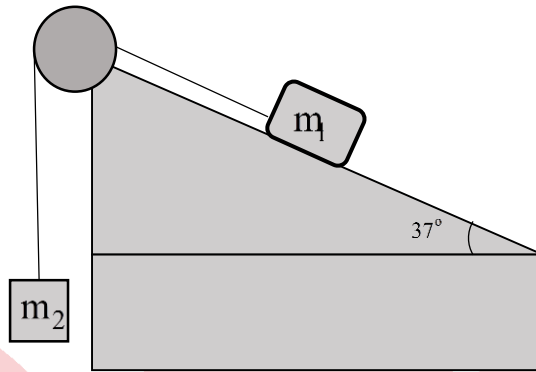
B) VFV

C) VFF

D) FFV

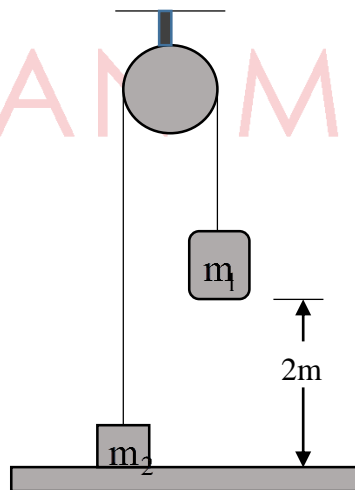
E) VVF

2. La segunda ley de Newton relaciona las causas con el efecto. Las causas son las fuerzas exteriores que actúan sobre el cuerpo y el efecto es la aceleración. Conocida la aceleración se estudia el movimiento. La figura muestra dos bloques y uno de ellos se desliza por la superficie del plano sin rozamiento. Si las masas de los bloques son  $m_1=10\text{kg}$  y  $m_2=4\text{kg}$ , determine la magnitud de la aceleración de los bloques. ( $g=10\text{ m/s}^2$ ).



- A)  $(10/7)\text{ m/s}^2$       B)  $4\text{ m/s}^2$       C)  $(5/2)\text{ m/s}^2$   
 D)  $10\text{ m/s}^2$       E)  $(8/5)\text{ m/s}^2$

3. La figura muestra dos bloques de masas  $m_1=6\text{ kg}$  y  $m_2=2\text{kg}$  inicialmente en reposo. En cierto instante se suelta el bloque y despreciando todo tipo de rozamiento, determinar el tiempo que tarda el bloque 1 en llegar al suelo. ( $g=10\text{ m/s}^2$ ).



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

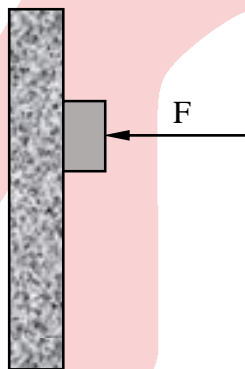


4. Cuando un sólido se desliza en contacto con otra superficie seca, las imperfecciones de las superficies y otros factores ofrecen resistencia al movimiento relativo, al cual se denomina *fuerza de rozamiento por deslizamiento*. En relación a este concepto, indicar la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I) En general las fuerzas de rozamiento actúan en sentido contrario al movimiento relativo.
- II) La fuerza de rozamiento estática entre dos superficies es constante.
- III) La fuerza de rozamiento cinético que actúa sobre un cuerpo, en general, no depende del tipo de movimiento del cuerpo.

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

5. La figura muestra un bloque que se desliza en contacto a una pared vertical y sometida a una fuerza perpendicular. Si la masa del bloque es de 5kg, y el coeficiente de rozamiento cinético es 0,5, determine la magnitud de la fuerza mínima que debe aplicarse para que el cuerpo se deslice con MRU. ( $g=10 \text{ m/s}^2$ ).



A) 150 N      B) 60 N      C) 30 N      D) 50 N      E) 100 N

6. Un bloque se encuentra inicialmente en reposo sobre una superficie horizontal rugosa. En cierto instante se impulsa horizontalmente al bloque con una rapidez inicial de 6 m/s. Si el coeficiente de rozamiento cinético entre el bloque y la superficie es 0,5, determine la distancia máxima que recorre. ( $g=10 \text{ m/s}^2$ ).

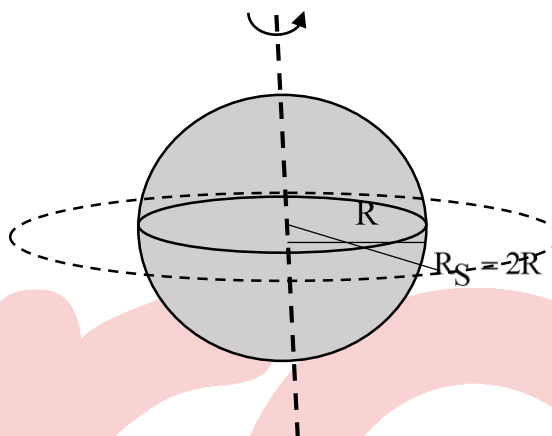
A) 8,2 m      B) 3,6 m      C) 4,2 m      D) 5,5 m      E) 1,5 m

- 7 La tercera ley de Kepler afirma que el cuadrado del periodo de un planeta a cubo de su distancia media al sol es constante para todos los planetas ( $\frac{T^2}{R^3} = c$ ). Supongamos que esta ley también es válida para un satélite que orbita alrededor de la tierra en el plano ecuatorial y en una trayectoria circular de radio igual a dos veces el radio terrestre. Si el período de un punto del ecuador terrestre es de 1 día, ¿cuál es periodo del satélite?..

A)  $\sqrt{8}$  días.B)  $\sqrt{3}$  días.

C) 5 días.

D) 10 días.

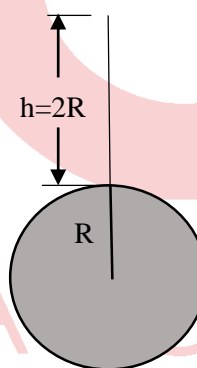
E)  $\sqrt{7}$  días.

8. Un astronauta pesa en la tierra 700 N. ¿Cuál será su peso cuando se encuentra a una altura de dos veces el radio terrestre?.

A) 77,8 N      B) 65,10 N

C) 80,5 N      D) 98 N

E) 100 N



### PROBLEMAS PARA LA CASA

1. Indicar la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

I) La masa es la medida de la inercia.

II) El peso de un cuerpo es máximo cuando se encuentra en el centro de la tierra.

III) Un astronauta que orbita alrededor de la tierra no tiene peso.

A) VVV

B) VFF

C) VFV

D) FFV

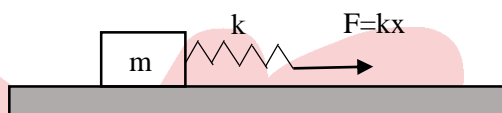
E) VVF

2. Un automóvil se desplaza con una rapidez de 20 m/s. En cierto instante se aplican los frenos y el auto se detiene. Si el coeficiente de rozamiento cinético entre la pista y las ruedas es de 0,6 y el auto al frenar se comporta como un bloque deslizando, determine el tiempo que tarda en detenerse. ( $g=10 \text{ m/s}^2$ ).

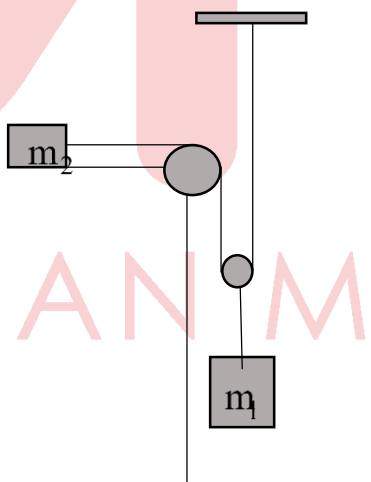
A) 6,2 s      B) 4,2 s      C) 3,3 s      D) 5,2 s      E) 2,5 s

3. Un bloque se desplaza horizontalmente sobre una superficie rugosa. Si la masa del bloque es  $m=4 \text{ kg}$ , el coeficiente cinético  $\mu_c = 0,4$  y la constante del resorte es  $k=60 \text{ N/m}$ , ¿cuál debe ser la deformación del resorte para que la aceleración del bloque sea de  $1 \text{ m/s}^2$ . ( $g=10\text{m/s}^2$ ).

A) 0,3 m      B) 0,4 m      C) 0,5 m      D) 0,6 m      E) 2,5 m

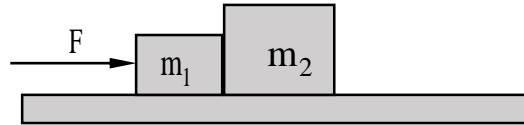


4. En el sistema mostrado en la figura, determinar la aceleración de los bloques, si  $m_1 = 4 \text{ kg}$  y  $m_2 = 2 \text{ kg}$  y se desprecia todo tipo de rozamiento; además se desprecia la masa de las poleas. ( $g=10 \text{ m/s}^2$ ).

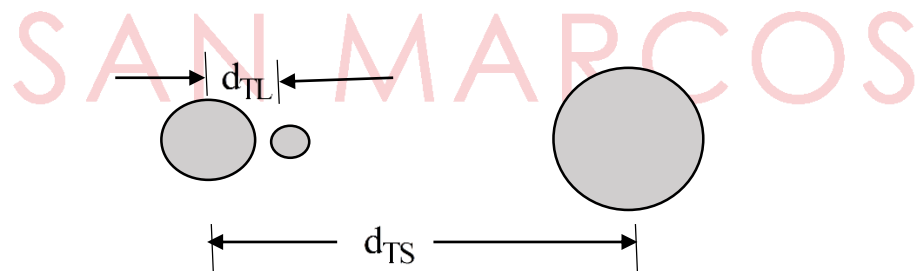


A)  $4 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$       B)  $10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$       C)  $2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$       D)  $5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$       E)  $3 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

- 5 Dos bloques se mueven juntos tal como muestra la figura. Si  $F=48\text{ N}$ ,  $\mu_c=0,2$ ,  $m_1=4\text{ kg}$  y  $m_2=8\text{ kg}$ ; determine la magnitud de la fuerza de contacto entre los bloques. ( $g=10\text{ m/s}^2$ ).



- A) 32 N      B) 10 N      C) 20 N      D) 8 N      E) 12 N
6. Indicar la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:  
 I) La ley de la gravitación solo es aplicable a cuerpos esféricos.  
 II) La única fuerza de gravitación que actúa sobre la luna se debe a la tierra.  
 III) La tierra también ejerce una fuerza gravitacional sobre el sol.
- A) VVV      B) VFF      C) VFV      D) VVF      E) FFV
7. La tierra y el sol ejercen fuerza gravitacional sobre la luna. Sea  $F_{TL}$  la fuerza que ejerce la tierra sobre la luna y sea  $F_{SL}$  la fuerza que ejerce el sol sobre la luna. Además consideramos que la distancia promedio entre el sol y la luna es igual a la distancia entre el sol y la tierra; considerando también que la distancia de la tierra al sol es aproximadamente 400 veces mayor que la distancia de la tierra a la luna ( $d_{TS} \approx 400d_{TL}$ ). Determine aproximadamente la relación  $F_{SL}/F_{TL}$ . Considere  $m_T = 6 \times 10^{24}\text{ kg}$ ,  $m_S = 2 \times 10^{30}\text{ kg}$ .



- A) 100      B) 2      C) 52      D) 8      E) 48

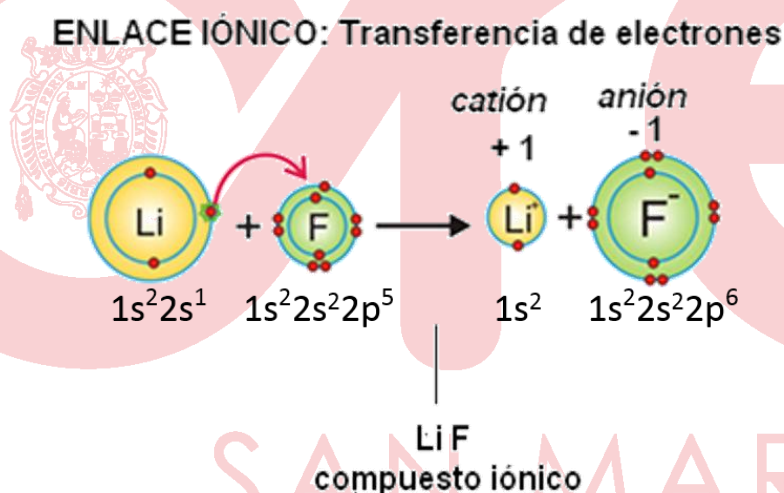
# Química

## SEMANA Nº 5

### ENLACE QUÍMICO Y FUERZAS INTERMOLECULARES

En nuestro entorno observamos diversos materiales al estado sólido como la sal que consumimos (NaCl), una medalla de oro (Au) de 24 quilates o el diamante (C) en una valiosa joya, las propiedades tan diferentes en cada uno de ellos como la simple disolución del primero en el agua, el brillo metálico en el segundo y la gran dureza del último se deben, en gran parte, al tipo de enlace que presentan: iónico, metálico y covalente.

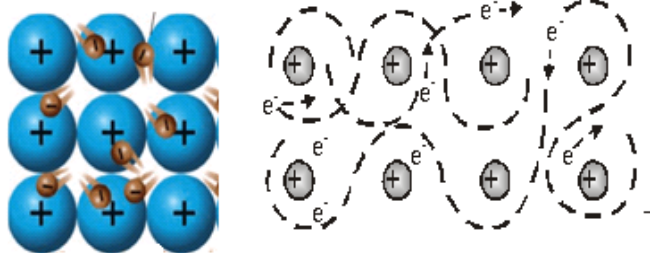
Por otro lado, el oxígeno gaseoso (O<sub>2</sub>) que respiramos, el agua líquida que consumimos (H<sub>2</sub>O), la sacarosa sólida (C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>) con la que endulzamos los refrescos son sustancias moleculares, cuyo estado de agregación depende principalmente de los diversos tipos de fuerzas intermoleculares, por tanto, es importante distinguir los enlaces químicos de las fuerzas intermoleculares.



ENLACE QUÍMICO		
ENLACE COVALENTE	ENLACE IÓNICO	ENLACE METÁLICO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se forma generalmente entre no metales y entre el hidrógeno y un no metal.</li> <li><math>\Delta E \leq 1,9</math></li> <li>Compartición de pares de electrones, con formación de moléculas. H·xH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se forma entre un metal y un no metal.</li> <li><math>\Delta E &gt; 1,9</math></li> <li>Hay transferencia de electrones y con formación de iones.</li> <li>Atracción electrostática entre iones K<sup>+</sup> Cl<sup>-</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presente entre átomos de metales.</li> <li><math>\Delta E = 0</math></li> <li>Atracción entre los "cationes" del metal y la nube de electrones deslocalizados. <math>n\text{Na}_{(s)} \rightleftharpoons n\text{Na}^+ + ne^-</math></li> </ul>

**ENLACE METÁLICO**

Atracción entre cationes metálicos y electrones libres en movimiento.

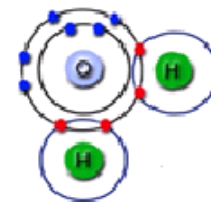


Na(s)

Elemento Metálico

**ENLACE COVALENTE**

Compartición de pares de electrones



H<sub>2</sub>O

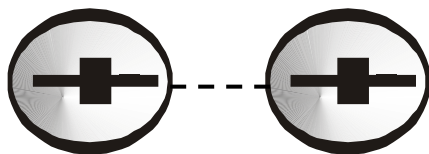
Compuesto covalente (molécula heteronuclear)

**FUERZAS INTERMOLECULARES**

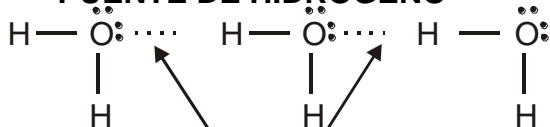
FUERZAS DE LONDON	FUERZAS DIPOLO-DIPOLO	PUENTE DE HIDRÓGENO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Entre moléculas apolares (H<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, etc.)</li> <li>Entre moléculas polares.</li> <li>Entre átomos de gases nobles</li> </ul> <p>Cl<sub>2</sub> **** Cl<sub>2</sub></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entre moléculas polares: (HCl, H<sub>2</sub>S, HBr, SO<sub>2</sub>, etc.)</li> </ul> <p>HCl **** HCl</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entre moléculas polares.</li> <li>El hidrógeno de una molécula interactúa con átomos de F, O ó N de otra molécula.</li> </ul> <p>Puente de hidrógeno HF **** HF</p>

**FUERZAS INTERMOLECULARES**

**DIPOLO - DIPOLO**



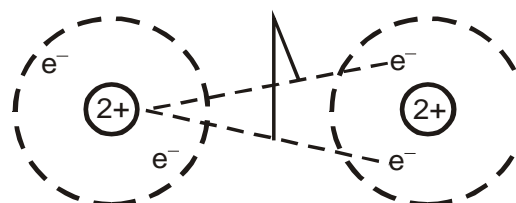
**PUENTE DE HIDRÓGENO**



Puente de Hidrógeno

**DISPERSIÓN DE LONDON**

Atracciones electrostáticas



Átomo 1 de helio

Átomo 2 de helio

**SEMANA N°5: ENLACE QUÍMICO Y FUERZAS INTERMOLECULARES.**

1. Los átomos se combinan de diferentes maneras para formar una gran variedad de sustancias orgánicas e inorgánicas. La fuerza que los mantiene unidos se conoce como enlace químico. Con respecto al enlace químico, indique la secuencia de verdadero (V) o falso (F) según corresponda:

- I. Los átomos se enlazan para obtener compuestos de menor energía.  
 II. Se clasifican como metálico, iónico y covalente.  
 III. Los electrones de valencia participan en la formación de enlaces.

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

2. La capacidad del **calcio** (Ca) para reaccionar con el ácido clorhídrico es una propiedad característica de dicha sustancia. Como productos de la reacción se obtienen **gas hidrógeno** (H<sub>2</sub>) y una disolución acuosa de **cloruro de calcio** (CaCl<sub>2</sub>). Indique la alternativa que contenga, respectivamente, el tipo de enlace de cada sustancia resaltada en negrita.

**Datos: EN (Ca)= 1,0; EN (Cl)= 3,1; EN (H)= 2,1**

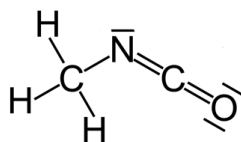
- A) Metálico - iónico - covalente.      B) Iónico - covalente - covalente.  
 C) Metálico - covalente - iónico.      D) Covalente - covalente - iónico.  
 E) iónico - metálico - covalente.

3. Las erupciones volcánicas son las más espectaculares manifestaciones naturales de energía. Durante las erupciones volcánicas se emiten gases a la atmósfera como Cl<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, HCl, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S y H<sub>2</sub>O. Con respecto a estas sustancias, seleccione la molécula que no cumple con la regla del octeto.

**Datos: Z(C)= 6; Z(Cl)= 17; Z(O)= 8; Z(N)=7; Z(S)=16; Z(H)=1**

A) CO<sub>2</sub>      B) H<sub>2</sub>S      C) N<sub>2</sub>      D) Cl<sub>2</sub>      E) SO<sub>2</sub>

4. En diciembre de 1984, una nube tóxica cubrió la ciudad de Bhopal, en la India, debido a la fuga de metil isocianato (MIC), sustancia utilizada en la elaboración de pesticidas. La estructura de Lewis del MIC se muestra a continuación:



Seleccione la alternativa **INCORRECTA** respecto a la molécula de MIC.

- A) Presenta dos enlaces múltiples.  
 B) Presenta tres pares electrónicos no enlazantes.  
 C) Presenta cuatro enlaces simples.  
 D) La molécula del MIC no cumple la regla del octeto.  
 E) Presenta un enlace covalente dativo.

5. El cloruro de calcio ( $\text{CaCl}_2$ ) es una sal que tiene la propiedad de absorber moléculas de agua del ambiente, por lo cual se utiliza como desecante para conservar medicamentos y alimentos que puedan deteriorarse por acción de la humedad. Con respecto al  $\text{CaCl}_2$ , Indique la proposición correcta.
- A) Es una sustancia blanda.
- B) Su estructura de Lewis es  $\text{Ca}^{2+} [:\ddot{\text{Cl}}:]^{2-}$ .
- C) Es insoluble en agua.
- D) En estado líquido, es mal conductor de electricidad.
- E) Presenta elevado punto de fusión.
6. En la naturaleza se encuentran metales, muchos de los cuales se encuentran sin combinar como el oro (Au), plata (Ag), cobre (Cu), entre otros. Estos se usan en diversas aleaciones. Con respecto a los metales mencionados, indique la secuencia de verdadero (V) o falso (F) según corresponda.
- I. Todos ellos presentan brillo.  
 II. Son maleables y dúctiles.  
 III. Son buenos conductores de electricidad.
- A) FFV      B) VVV      C) FVV      D) FFF      E) VFV
7. El ácido nítrico ( $\text{HNO}_3$ ) es un líquido incoloro que se utiliza en la fabricación de fertilizantes, colorantes, explosivos y muchos productos químicos más. Su estructura de Lewis se muestra a continuación:

Datos: EN (N)= 3,0; EN (O)= 3,5; EN (H)= 2,1



Al respecto, indique la secuencia de verdadero (V) o falso (F) correspondiente a los siguientes enunciados.

- I. Presenta diez electrones compartidos y tres enlaces covalentes simples.  
 II. Presenta un enlace dativo y solo dos enlaces covalentes polares.  
 III. Presenta siete pares de electrones no enlazantes.
- A) FFF      B) VFF      C) VFV      D) FFV      E) VVV



8. Las fuerzas intermoleculares son importantes para establecer la forma y el comportamiento de la materia, estas mantienen las moléculas suficientemente próximas que permiten explicar las propiedades de las sustancias. Al respecto de dichas fuerzas, indique la secuencia correcta de verdadero (V) o falso (F).

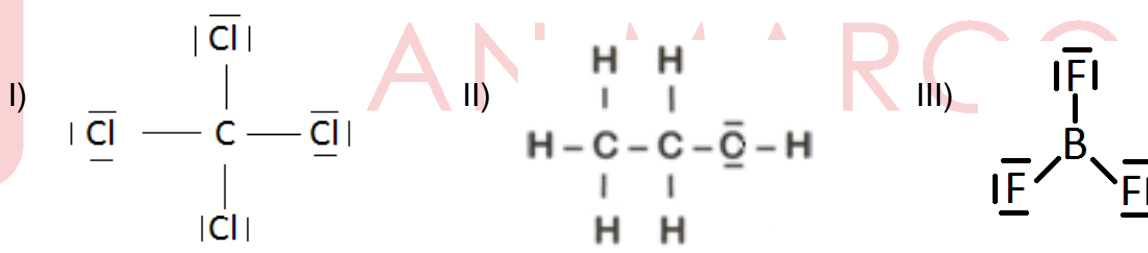
- I. Son más intensas que los enlaces químicos presentes en sus moléculas.
- II. Las fuerzas de dipolo-dipolo son más intensas que las fuerzas de London.
- III. En el  $Cl_2$  ( $M=71$  g/mol) las fuerzas de London son mayores que en el  $N_2$  ( $M=28$  g/mol).

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

9. El *efecto invernadero* es un fenómeno natural que involucra a las siguientes sustancias: **dióxido de carbono ( $CO_2$ )**, **metano ( $CH_4$ )** y **agua ( $H_2O$ )**, estas retienen parte de calor cerca de la superficie de la Tierra. Con respecto a estas tres sustancias, determine el tipo de fuerza intermolecular predominante en cada una de ellas respectivamente.

- A) London, London y puente hidrógeno.
- B) dipolo-dipolo, dipolo-dipolo y puente hidrógeno.
- C) London, dipolo-dipolo y dipolo-dipolo.
- D) dipolo-dipolo, puente hidrógeno, puente hidrógeno.
- E) dipolo-dipolo, puente hidrógeno y dipolo-dipolo

10. El agua es considerado como el "solvente universal" porque gran cantidad de sustancias pueden disolverse en ella. Para que las sustancias se disuelvan en agua deben ser polares como ella. Indique cuál de las siguientes sustancias puede disolverse en ella.

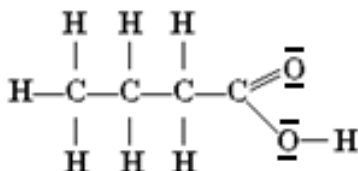


A) Solo III      B) I y II      C) I y III      D) Solo II      E) II y III

## EJERCICIO DE REFORZAMIENTO PARA LA CASA

1. El ácido butírico está presente en la mantequilla, a lo que debe su nombre, pues el vocablo "mantequilla" es *butyrum* en latín. Se utiliza en la preparación de aromatizantes y productos farmacéuticos. Se muestra su estructura a continuación:

Datos: EN (C)= 2,5; EN (O)= 3,5; EN (H)= 2,1



Al respecto, determine la veracidad (V) o falsedad (F) de cada enunciado.

- I. Presenta cuatro electrones no compartidos y un enlace dativo
- II. Presenta tres enlaces covalentes apolares y once polares.
- III. Presenta un enlace múltiple y doce enlaces covalentes simples.

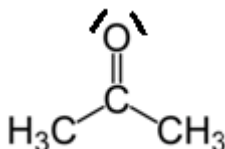
A) VFF      B) FFV      C) FFF      D) VFV      E) VVV

2. El cloruro de sodio ( $\text{NaCl}$ ) se obtiene en grandes cantidades a partir de la evaporación del agua de mar y por electrólisis de esta sal se obtiene sodio (Na). Con respecto a estas sustancias, indique la secuencia correcta de verdadero (V) o falso (F).

- I. El  $\text{NaCl}$  presenta enlace iónico debido a la compartición de electrones entre sus iones.
- II. El Na presenta brillo metálico y se le considera como un buen conductor de la electricidad.
- III. El  $\text{NaCl}_{(s)}$  presenta propiedades físicas como elevada temperatura de fusión y buena conductividad eléctrica.

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

3. La acetona es el ingrediente principal en muchos quitaesmaltes para uñas. Disuelve el esmalte y facilita su retiro. Al respecto determine la secuencia correcta de verdadero (V) o falso (F).



- I. La acetona es una molécula polar.
- II. Sus moléculas se atraen entre sí por fuerzas dipolo-dipolo.
- III. Es soluble en agua y forma con ella puente hidrógeno.

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

4. El dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) y el dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ) son gases que a elevada concentración en la atmósfera causan serios problemas ambientales como el incremento del efecto invernadero y la lluvia ácida respectivamente. Al respecto, determine la secuencia correcta de verdadero (V) o falso (F).

**Datos:**  $Z_{\text{C}}= 6$ ;  $Z_{\text{O}}= 8$ ;  $Z_{\text{S}}=16$

- I. El  $\text{CO}_2$  es una molécula polar, y entre ellas presentan fuerzas dipolo-dipolo.
- II. El  $\text{SO}_2$  es una molécula apolar, y entre ellas solo presentan fuerzas de London.
- III. Entre el  $\text{CO}_2$  y el  $\text{SO}_2$  existe fuerzas de atracción de London.

A) VVV

B) VFF

C) VFV

D) FFF

E) FFV



# Biología

## NUTRICIÓN

Nutrición es el conjunto de procesos por los cuales los seres vivos captan sustancias del medio y las transforman en su propia materia para reparar su desgaste.

Incorporan energía directamente (algunos por fotosíntesis y otros a partir de compuestos inorgánicos); e indirectamente de compuestos orgánicos.

### Clases de Nutrición:

**Autótrofa:** Cuando los organismos sintetizan compuestos orgánicos a partir de inorgánicos (plantas, bacterias quimiosintéticas y protozoarios holofíticos).

**Heterótrofa:** Degrada compuestos orgánicos provenientes de otros organismos; como los animales, hongos, bacterias heterótrofas y protozoarios heterótrofos.

## FOTOSÍNTESIS

**Fase lumínica:** En tilacoides.

Reacciones acíclicas: Intervienen los fotosistemas II y I

Fotosistema II: fotólisis del agua, liberación de  $O_2$ , generación de ATP.

Fotosistema I:  $NADPH + H^+$

Reacciones cíclicas: Fotosistema I: ATP.

**Fase oscura:** Estroma.

Reacciones cíclicas denominadas Ciclo de Calvin-Benson

La ribulosa difosfato fija el  $CO_2$  formandose compuestos organicos.

Formacion de ATP por ruptura de enlaces de compuestos organicos

## RESPIRACIÓN CELULAR

**Anaeróbica:** En el citosol, sin  $O_2$ .

Glicolisis: Transformación de la glucosa en 2 piruvatos.

Se obtiene 2 ATP y 2 NADH + H

Fermentación: Reducción del piruvato a ácido láctico → fermentación láctica (músculo, glóbulos rojos, bacterias).

Reducción del piruvato a etanol +  $CO_2$  → fermentación alcohólica (levaduras).

**Aeróbica:** En la mitocondria, con  $O_2$ .

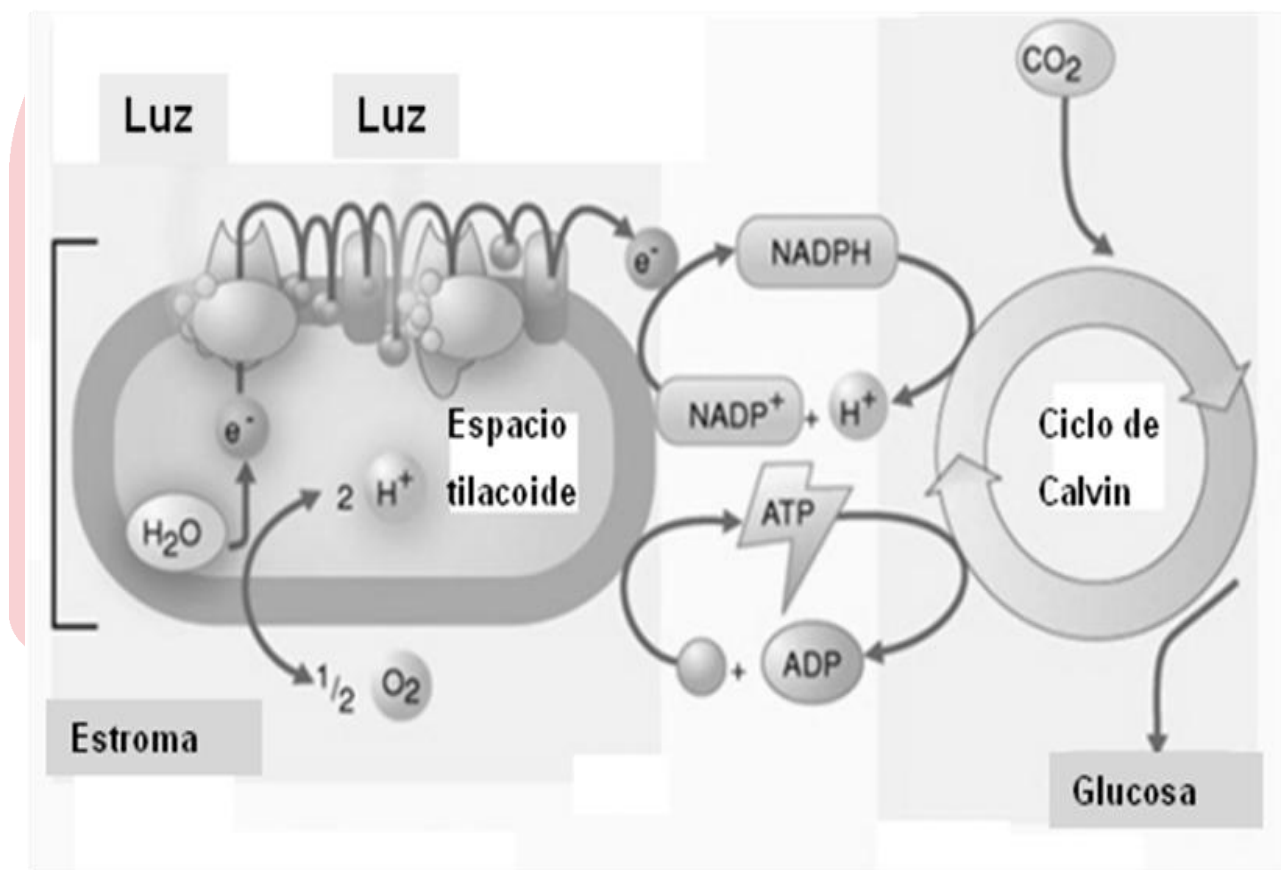
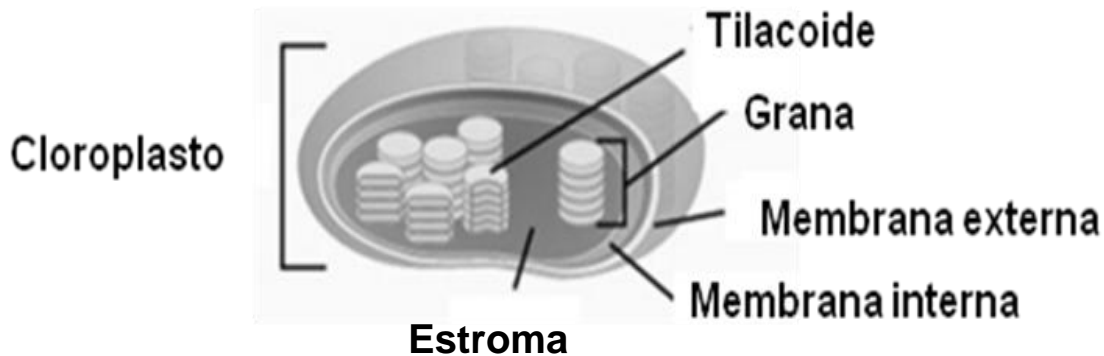
Ciclo de Krebs (matriz mitocondrial):  $1GTP \rightarrow 1 ATP$

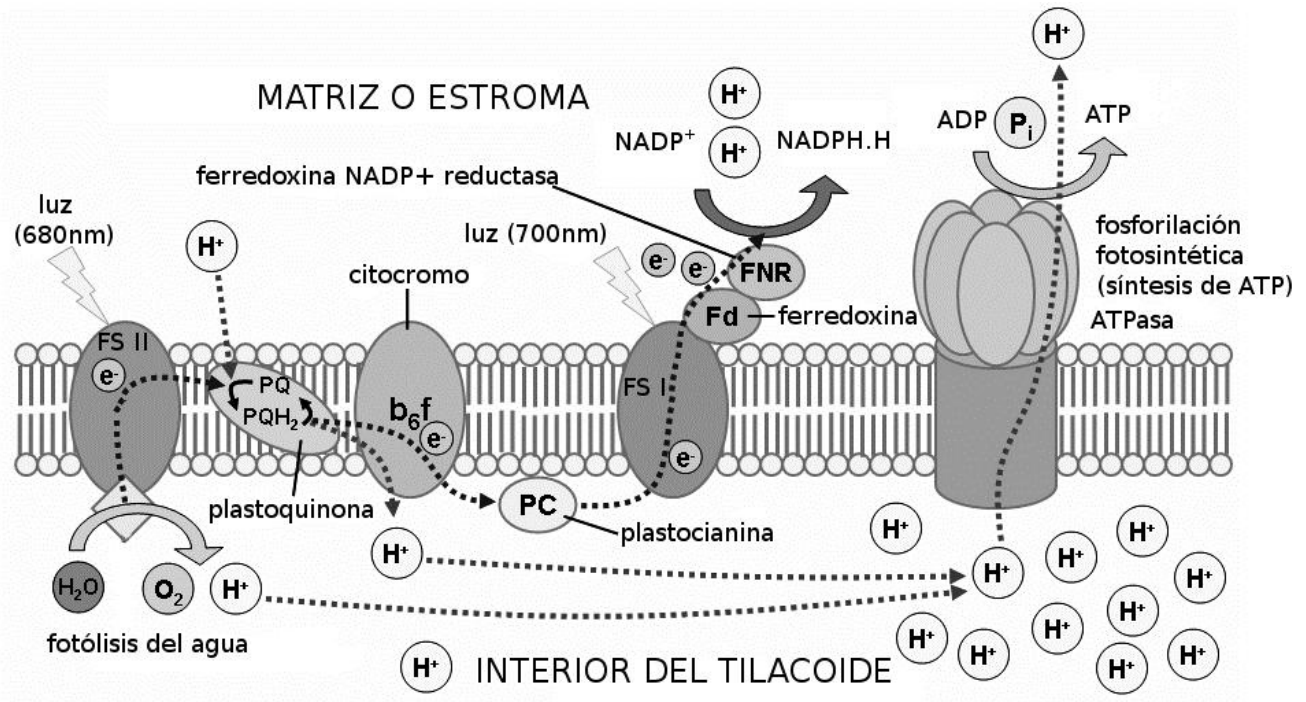
Cadena respiratoria y fosforilación oxidativa (crestas mitocondriales)

$3 NADH+H \rightarrow 9 ATP$

$1 FADH_2 \rightarrow 2 ATP$

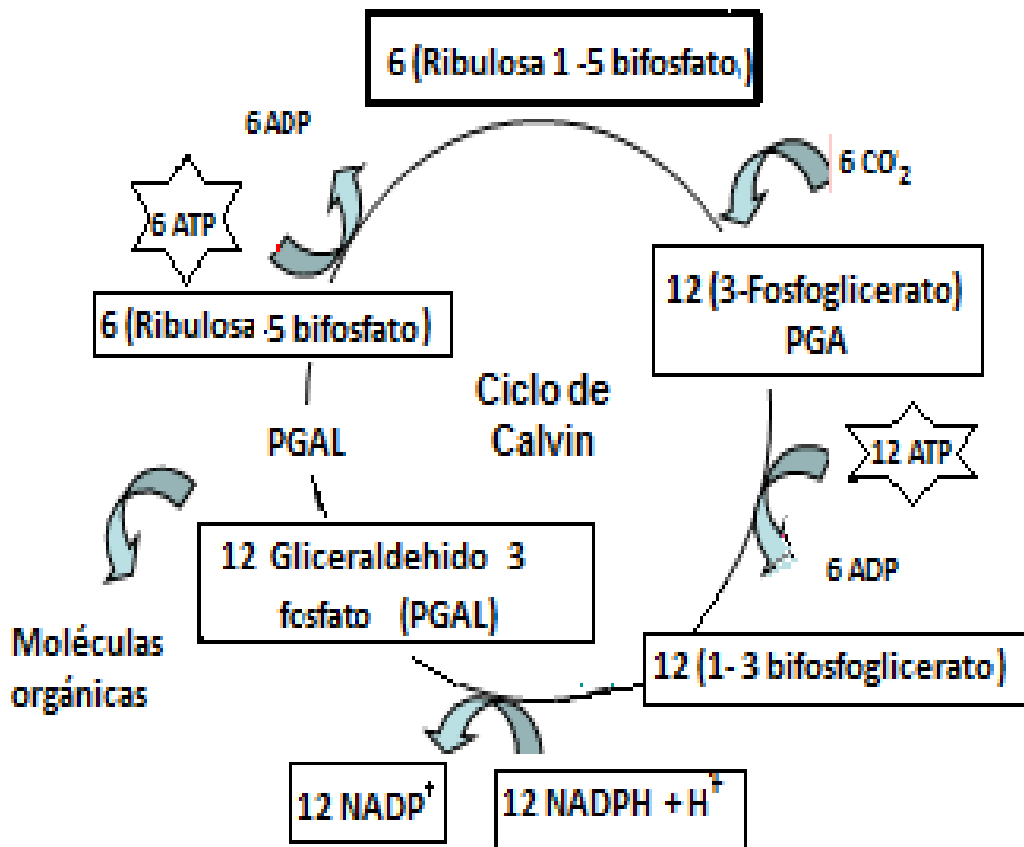
# FOTOSINTESIS





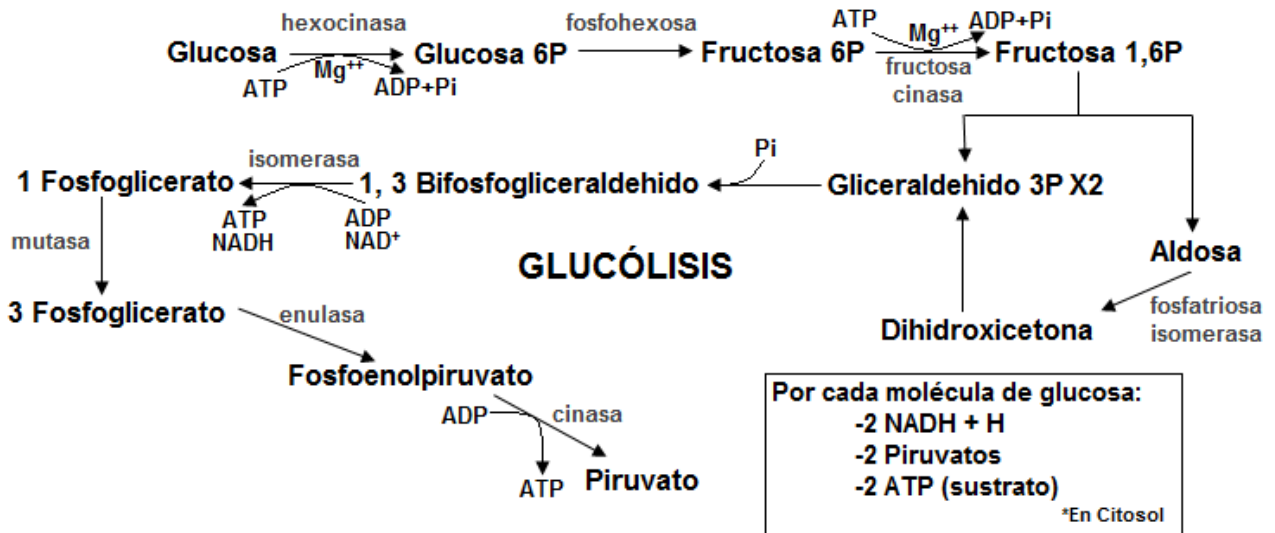
### FASE LUMINOSA

#### Fase Oscura

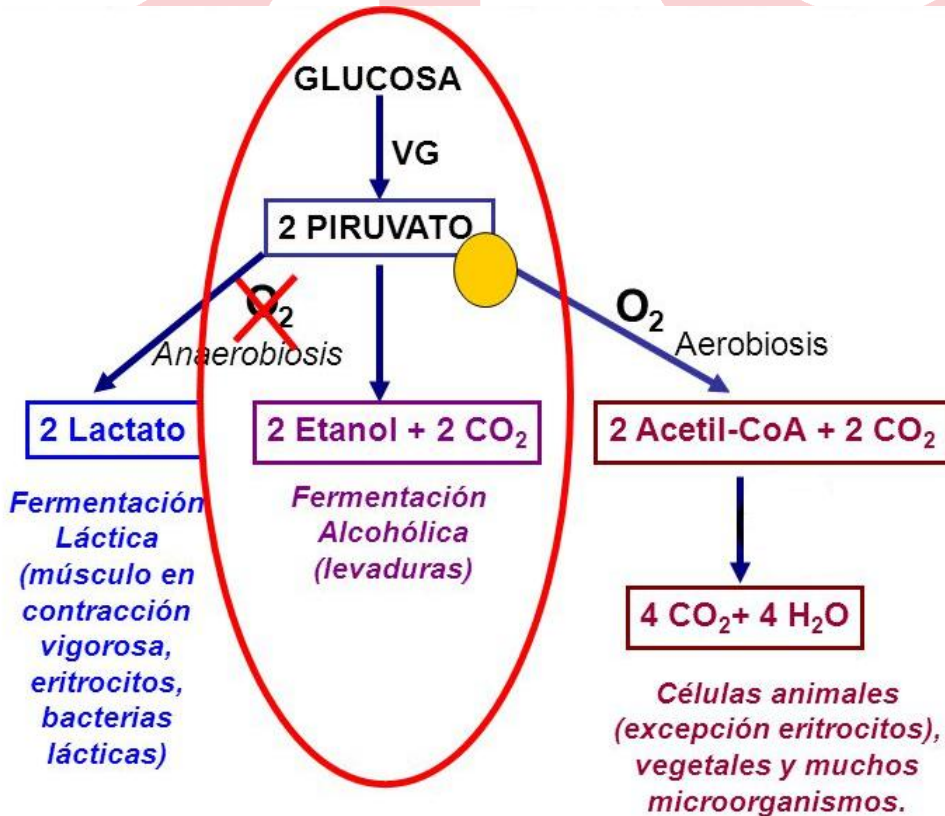


**METABOLISMO LA CÉLULAS ANIMALES**

**GLUCÓLISIS**

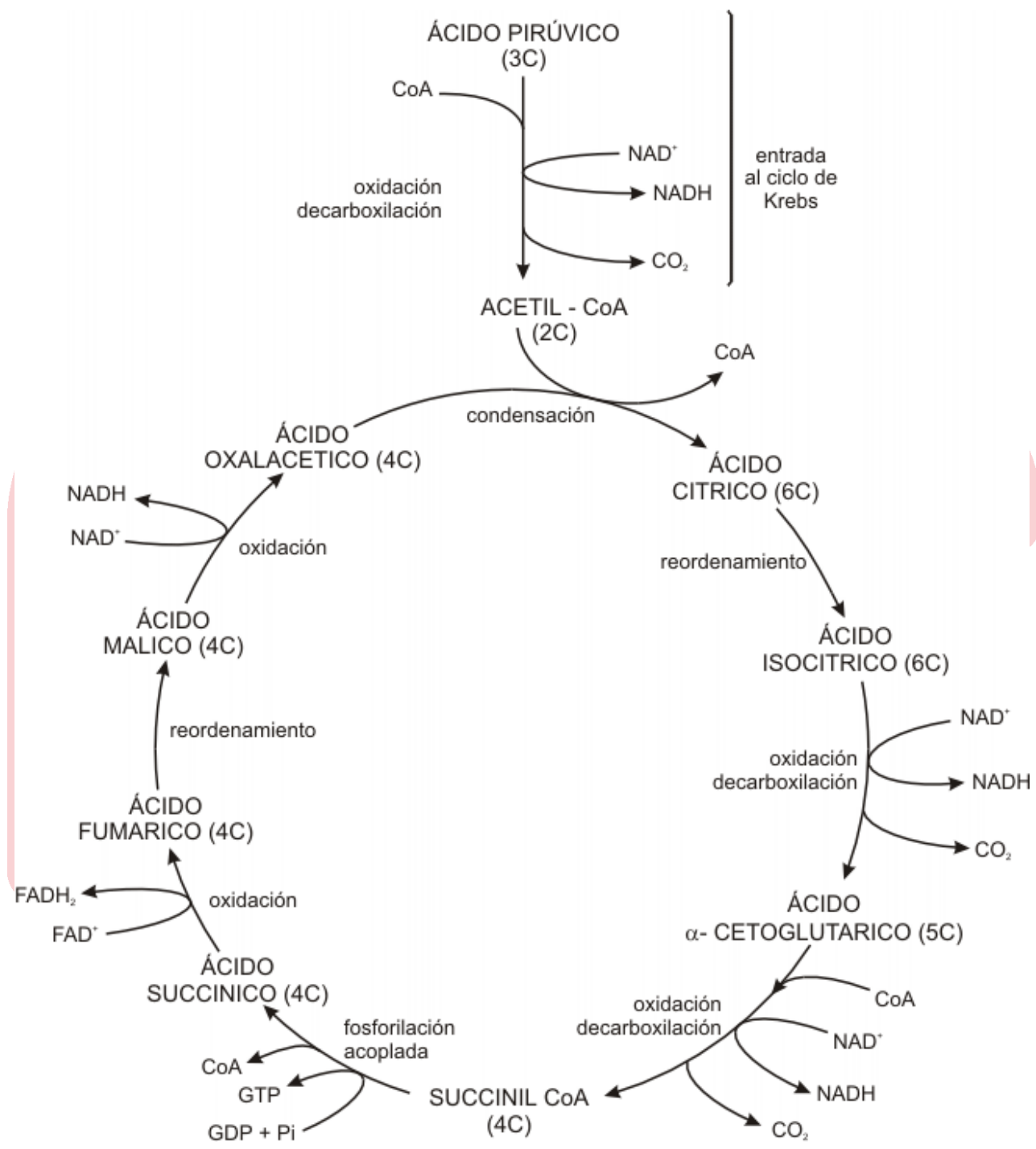


**DESTINOS DEL PIRUVATO**



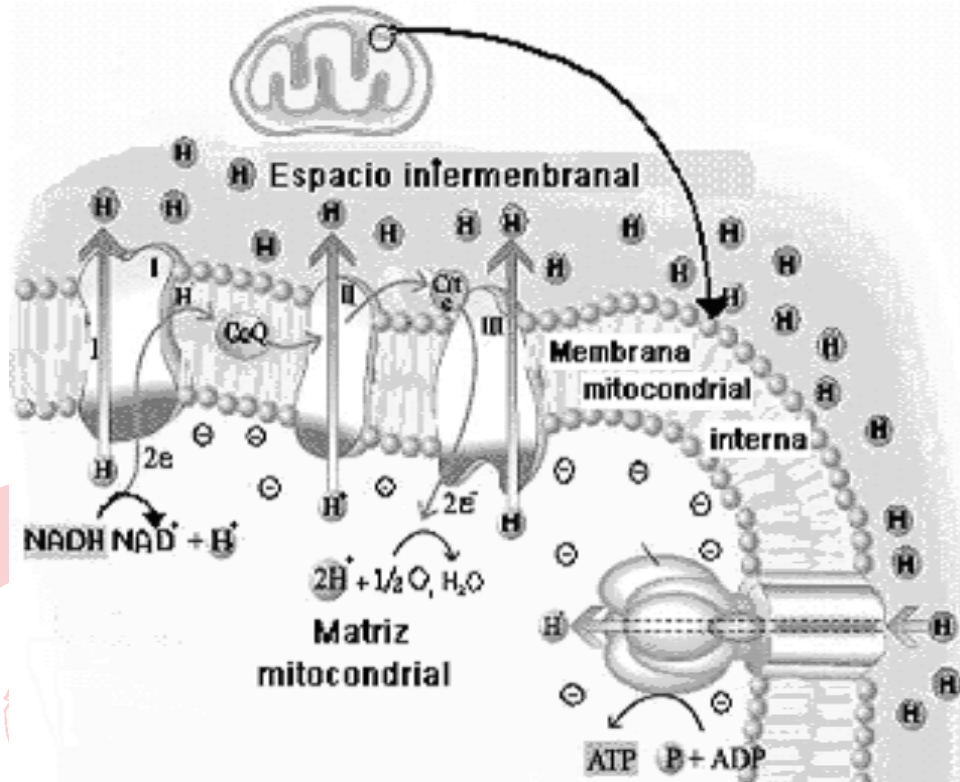
**CICLO DE KREBS**

(CICLO DEL ÁCIDO CITRICO)





## CADENA TRANSPORTADORA DE ELECTRONES Y GENERACIÓN DEL ATP



### INTERCAMBIO DE GASES EN PLANTAS Y ANIMALES

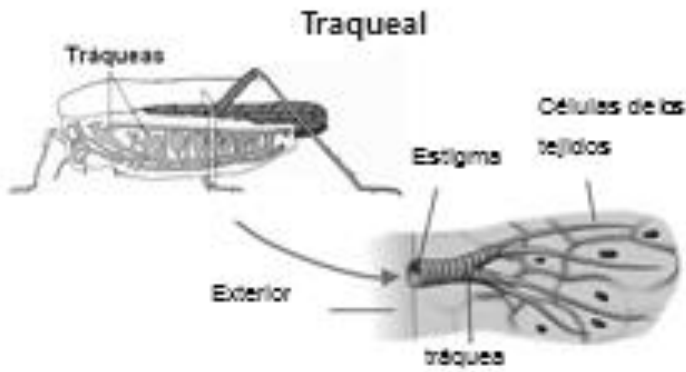
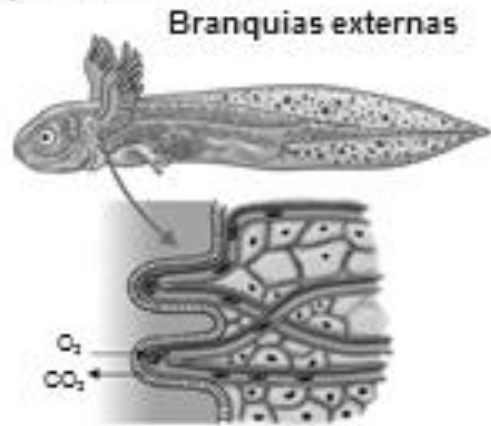
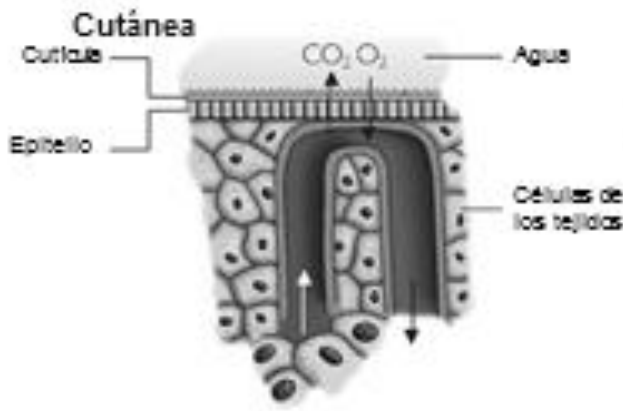
EN PLANTAS:	}	<b>Plantas superiores:</b> Difusión (estomas)
		<b>Algas:</b> Difusión (envoltura celular)
EN ANIMALES:	}	<b>Invertebrados:</b> Celentéreos: Hidras (difusión) Insectos (tráqueas)
		<b>Animales superiores:</b> Peces (branquias) Anfibios (sacos pulmonares) Reptiles, Aves y Mamíferos (pulmones).

### SISTEMA RESPIRATORIO HUMANO

}	<b>Partes</b>	Pulmones (2) en cavidad torácica. Órganos anexos: Tráquea, laringe, bronquios (2), bronquiolos, sacos alveolares y alveolos.
	<b>Transporte del CO<sub>2</sub></b>	Por la hemoglobina: Como Carbaminohemoglobina Disuelto (sangre) como ión bicarbonato

$$\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightleftharpoons{\text{Anhidrasa Carbónica}} \text{H}_2\text{CO}_3 \xrightleftharpoons{} \text{H}^+ + \text{HCO}_3^-$$

# Intercambio gaseoso



**EJERCICIOS DE CLASE N° 5**

1. Los seres vivos incorporan energía directamente, para ello usan la luz solar o aprovechan la energía que produce la oxidación de algunos compuestos inorgánicos; o indirectamente a través del consumo de compuestos orgánicos producidos por otros organismos. Estas dos formas de incorporar energía han dado lugar a dos tipos de nutrición, la autótrofa y la heterótrofa respectivamente.

En relación al párrafo, señale un ejemplo de organismo, autótrofo.

- A) Detritívoros  
C) Cochinillas de humedad  
E) Rumiantes
- B) Bacterias que oxidan nitritos  
D) Hongos dermatofitos

2. De acuerdo a los tipos de nutrición ¿Cuál de los siguientes enunciado(s) es (son) correctos?

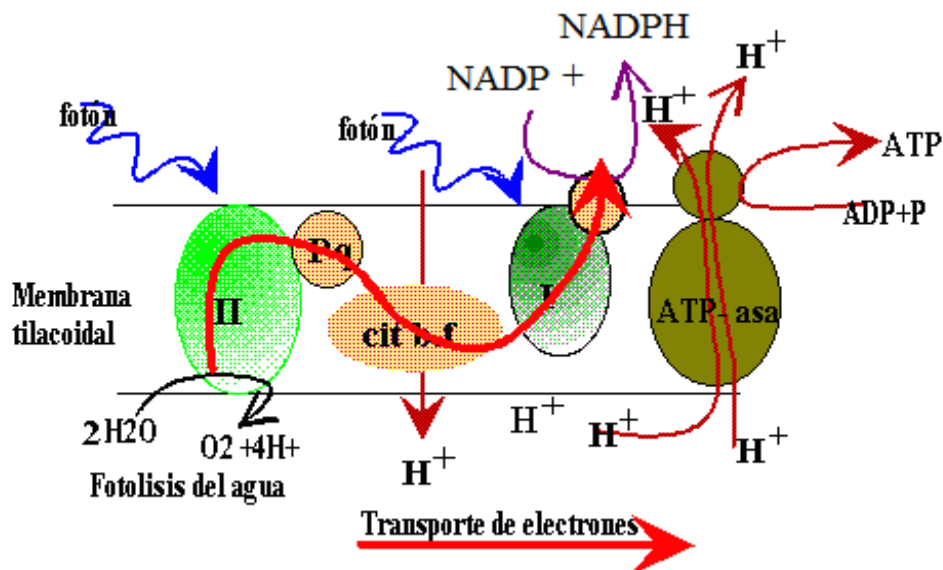
- i. Los organismos autótrofos sintetizan moléculas inorgánicas.  
ii. Algunos organismos autótrofos oxidan compuestos inorgánicos.  
iii. Las bacterias heterótrofas oxidan compuestos ferrosos, azufrados y nitrogenados.

- A) i      B) ii      C) iii      D) i y ii      E) i y iii

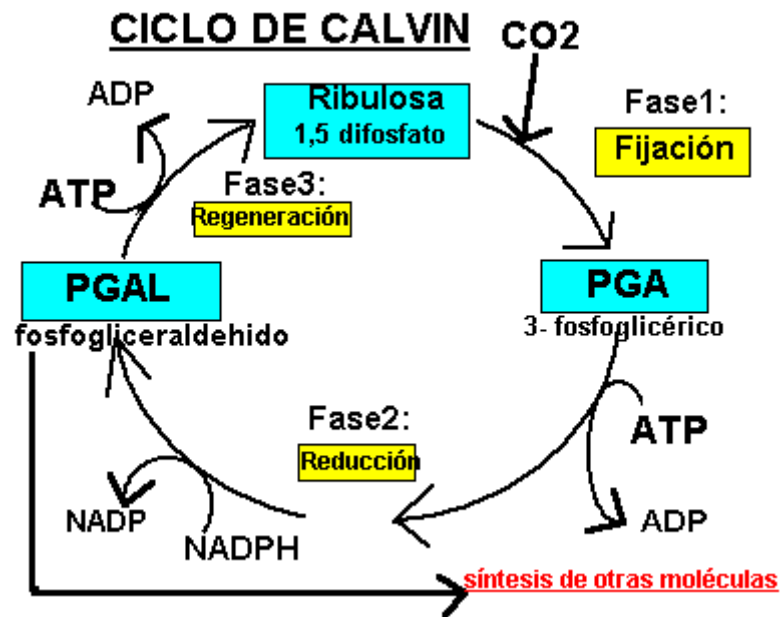
3. Con respecto a la fotosíntesis podemos afirmar que

- 1) Es un proceso catabólico o de degradación de moléculas orgánicas.  
2) Forma moléculas orgánicas a partir de inorgánicas.  
3) Los heterótrofos son capaces de realizarla en condiciones especiales.  
4) Forma moléculas complejas a partir de moléculas simples.

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



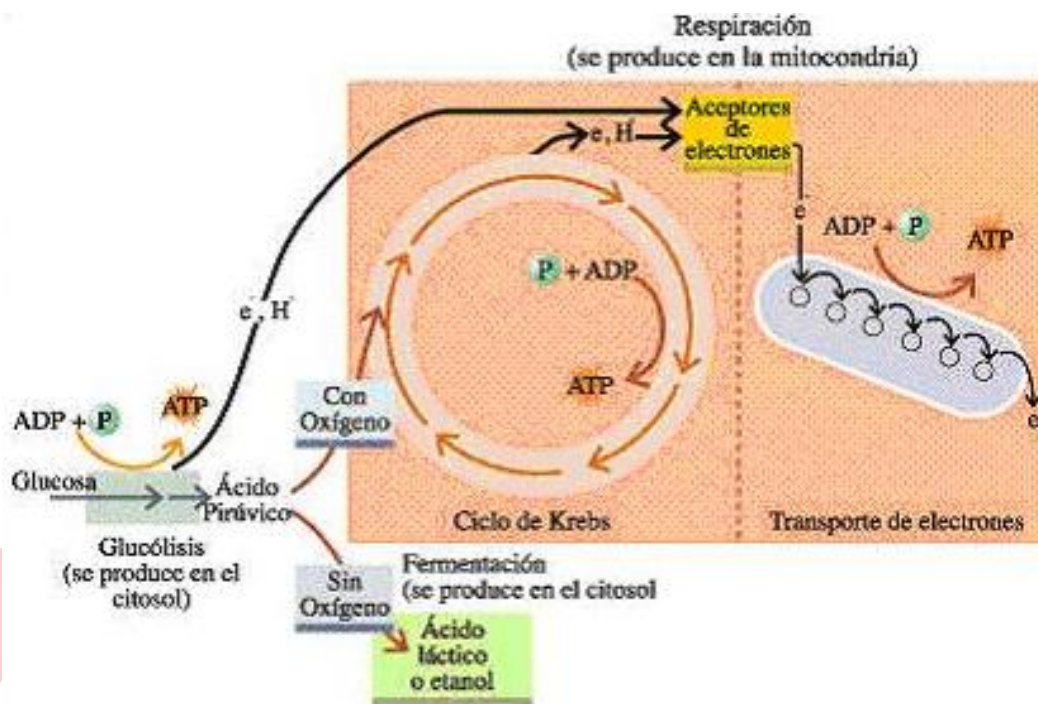
4. Con referencia a la figura antes mostrada podemos inferir que el
- 1) fotosistema II se reduce al recibir los electrones de la fotólisis del agua.
  - 2) oxígeno liberado se queda en el estroma del cloroplasto.
  - 3) NADP<sup>+</sup> reducido pasa a formar el NADPH oxidado.
  - 4) ATP se produce por fotofosforilación sólo en el fotosistema I.
  - 5) ATP se genera si participan los dos fotosistemas o sólo el fotosistema I.
- A) 1 y 2      B) 2 y 3      C) 1 y 4      D) 2 y 5      E) 1 y 5
5. Pedro, en su laboratorio de bioquímica, logra inhibir la fotólisis del agua en una planta de geranio, ¿cuál sería la consecuencia directa de esta inhibición?
- A) Aumenta la producción de ATP.
  - B) Se incrementa el NADPH.
  - C) Hay mayor producción de glúcidos.
  - D) Baja la producción de NADPH.
  - E) Se forma menor cantidad de glucosa.



6. Con referencia al ciclo de Calvin, observado, podemos afirmar lo siguiente, excepto que
- A) la molécula del  $\text{CO}_2$  se fija al PGA.
  - B) el 3-fosfoglicerato se reduce a PGAL.
  - C) el ATP y el NADPH sirven para el paso anterior.
  - D) la mayor parte del PGAL sirve para regenerar la ribulosa 1,5 difosfato.
  - E) da origen a hexosas, pentosas, aminoácidos y ácidos grasos.

SAN MARCOS

7. Observe la siguiente figura y marque la alternativa correcta



- A) Se trata del metabolismo de carbohidratos en una célula procariota.  
 B) La conversión de la glucosa en piruvato genera adenosina bifosfato.  
 C) En el ciclo de Krebs se produce gran cantidad de moléculas de ATP.  
 D) El aceptor final de los electrones y protones es el NADH citosólico.  
 E) Los electrones y protones son transportados por el  $\text{NADH} + \text{H}^+$  y el  $\text{FADH}_2$ .
8. La fermentación alcohólica es un proceso anaeróbico realizado por las levaduras y algunas bacterias. Estos microorganismos transforman el azúcar en alcohol etílico y dióxido de carbono. Los seres humanos han aprovechado este proceso para hacer pan, cerveza y vino. En este proceso los tres productos se obtienen por acción de una levadura denominada científicamente como
- A) *Saccharomyces cerevisiae*.  
 B) *Candida albicans*.  
 C) *Acetobacter aceti*.  
 D) *Nitrobacter*.  
 E) *Nitrosomonas*.
9. ¿Dónde se realiza la fermentación alcohólica?
- A) Mitocondrias  
 B) Matriz mitocondrial  
 C) Cresta mitocondrial  
 D) Citosol  
 E) Cloroplasto



14. Pasteur fue el primero en observar que las células utilizan glucosa con mayor velocidad en ausencia de oxígeno que en su presencia. La glucólisis resulta en la producción neta de 2 ATPs por molécula de glucosa, mientras que la degradación completa de la glucosa en presencia de oxígeno, hasta anhídrido carbónico y agua seguida por la fosforilación oxidativa, rinde un máximo de 32 ATPs. Sin embargo la velocidad de producción de ATP en la glucólisis (sin oxígeno) puede ser hasta 100 veces más rápido que en la fosforilación oxidativa.

Del párrafo anterior podemos deducir lo siguiente, excepto.

- A) Las levaduras consumen más azúcar en anaerobiosis.
- B) El músculo regenera ATP por glucólisis.
- C) En ausencia de oxígeno la energía solo se produce por glucólisis.
- D) Cuando está ausente el oxígeno se reduce el consumo de glucosa.
- E) Para satisfacer las necesidades de energía, la célula usa más glucosa.

