



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



**(VIDEOS)**  
**TEORÍA Y**  
**EJERCICIOS**

## ***Habilidad Verbal***

**SEMANA 18A**

### **LOS NIVELES DE LA COMPRENSIÓN LECTORA**

#### **I. LA JERARQUÍA TEXTUAL**

La mitología se basa en el relato y se halla ligada a la tradición oral. Ahora bien, es preciso entender que no todas las narraciones son iguales. No es lo mismo un cuento que una leyenda o que una historia mitológica. Los tres conceptos nos pueden parecer parejos, sin embargo, serán sus matices de contenido e interpretación los que finalmente den a una narración la categoría de hecho mitológico.

El mito, que nace de forma independiente en todas y cada una de las culturas, es algo así como un cuento tradicional convenientemente aderezado, tanto de ingredientes morales como religiosos que sirven para que el ser humano pueda entender su origen y el del mundo en el que vive e incluso el porqué de las cosas que le suceden. De esta forma, los mitos cumplen una función que básicamente es formativa a la vez que histórica. Dicho de otro modo, nos inculca unos preceptos de sabiduría y entendimiento, y nos informa de aquellos hechos acaecidos en otros tiempos.

1. ¿Cuál es el tema central del texto?
  - A) El origen milenarismo de la mitología
  - B) La trascendencia didáctica de la mitología
  - C) Las características narrativas del mito
  - D) La importancia alegórica de los mitos
  - E) La función literaria del relato mítico
  
2. En el texto, la idea medular es
  - A) Los mitos son narraciones extraordinarias, superiores a otras, como un cuento, una leyenda.
  - B) El relato mítico es parte del bagaje cultural de los pueblos prístinos, pues surge de sus vivencias.
  - C) La mitología ha cumplido un rol moral dentro de las relaciones sociales de pueblos milenarios.
  - D) La trascendencia de los mitos se debe a su tradición oral para inculcar preceptos de sabiduría.
  - E) La mitología ha podido conectar al hombre con su pasado para propiciar su desarrollo y formación.

## II. RELACIONES SEMÁNTICAS TEXTUALES

La mayoría de los niños maltratados padecen **de privación** familiar, a pesar de no haber sido separados de sus padres. En efecto, en muchas familias los padres tienden a **ignorar** y rechazar a sus hijos. Solo en los Estados Unidos hay aproximadamente dos millones de denuncias de abusos cada año, y más o menos la mitad se **confirman** como auténticas. El rechazo de los padres hacia su hijo puede adoptar diferentes formas: abandono físico, negación del amor y el afecto, carencia de interés en sus actividades y logros, no pasar tiempo con el niño y falta de respeto por sus derechos y sentimientos. En una minoría de los casos, también hay un trato **cruel** de carácter emocional, físico y/o abuso sexual.

El rechazo por parte de los padres puede ser parcial o completo, pasivo o activo, sutil o abiertamente cruel. Los efectos de esta privación y rechazo pueden llegar a ser muy graves. Por ejemplo, aumenta la «imposibilidad de progresar del niño», caracterizado por un importante deterioro del desarrollo normal, acompañado de internamientos frecuentes en un hospital. En su forma más grave puede tener efectos muy adversos sobre la salud del niño, e incluso llevarlo a la muerte.

- i. Señale la alternativa que contenga el sentido contextual del término CRUEL.  
A) lenitivo      B) sarcástico      C) violento      D) patético      E) patológico
- ii. Señale la alternativa que contenga el sinónimo contextual del término PRIVACIÓN.  
A) agresión      B) exclusividad      C) singularidad  
D) carencia      E) exclusión
- iii. Señale la alternativa que contenga el antónimo contextual del término CONFIRMAR.  
A) desmentir      B) presumir      C) catalogar      D) cuestionar      E) impugnar
- iv. En el texto, el término IGNORAR connota  
A) insipiencia.      B) indiferencia.      C) tolerancia.  
D) olvido.      E) empatía.

## III. INFERENCIA

El concepto de hegemonía, tal como lo formuló Antonio Gramsci, ayuda a explicar cómo las ideologías lingüísticas “se introducen en los hablantes”; es decir a saber cómo las ideologías lingüísticas funcionan en los niveles sociocognitivos. Gramsci desarrolló una teoría del poder que distingue entre dominación como coerción y dominación como liderazgo intelectual y moral; entre dominación como influencia externa en la conducta mediante recompensas y castigos, y dominación como forma de modelar ideas y opiniones en la gente de manera que **encajen en la normativa vigente**.

Lo decisivo aquí es que la segunda forma se obtiene más por consentimiento que por coerción. A través de la influencia de las instituciones de la sociedad civil –educativas, religiosas y gremiales- la gente llega a participar en el sistema ideológico dominante sin

experimentar necesariamente su inculcación como algo forzado. A esta dominación moral a través del consentimiento, Gramsci llama hegemonía: “la hegemonía se logra a través de miles de formas en que las instituciones de la sociedad civil operan para dar forma, directa o indirectamente, a las estructuras cognitivas y afectivas por las cuales los hombres perciben y evalúan una realidad social problemática.”

1. Se infiere que ESTAR ENCAJADO EN LA NORMATIVA VIGENTE es consecuencia de
  - A) de la dominación ideológica que ejercen las instituciones de la sociedad civil sobre las estructuras cognitivas y afectivas de los hombres.
  - B) la sutil, variada y constante labor de las instituciones de la sociedad civil que buscan conformar hombres imbuidos de la ideología dominante.
  - C) el consentimiento voluntario de los hombres a sujetarse a la ideología inculcada por las instituciones de la sociedad civil en el sistema educativo.
  - D) las miles de formas como operan las diversas instituciones de la sociedad civil para percibir y evaluar la realidad social.
  - E) la dominación por influencia externa que ejercen las instituciones de la sociedad civil sobre las estructuras afectivas y cognitivas de los hombres.
2. Se deduce que el ejercicio del poder basado en la hegemonía
  - A) implica control coercitivo sobre la población.
  - B) requiere el compromiso de los intelectuales.
  - C) se apoya en las instituciones de la sociedad civil.
  - D) goza de la simpatía y apoyo de la ciudadanía.
  - E) evita las tensiones sociales mediante concesiones.
3. Se deduce que el cuestionamiento al poder que se sustenta en la hegemonía
  - A) sería reprobado por la opinión pública.
  - B) solazaría la labor de la sociedad civil.
  - C) sería acogido solo por los intelectuales.
  - D) si es justo, recibiría el apoyo ciudadano.
  - E) recibiría amplia cobertura en la prensa.
4. Se colige que, a diferencia de la hegemonía, el poder que se basa en la coerción
  - A) tiene como objetivo el consentimiento de la población.
  - B) en perspectiva, genera un poder político débil e inestable.
  - C) es repudiada incluso por las instituciones de la sociedad civil.
  - D) es arma de quienes carecen de argumentos plausibles.
  - E) es el complemento ideal para reprimir a los sediciosos.

## IV. CONSISTENCIA TEXTUAL

## TEXTO

En 1585, el jurista italiano exiliado Alberico Gentili dijo que Nicolás Maquiavelo era “un firme defensor y entusiasta de la democracia”, que pretendía “no instruir al tirano”, sino poner al descubierto “todos sus secretos” ante los ciudadanos. “Mientras parecía educar al príncipe, en realidad, estaba educando al pueblo”, decía Gentili,

Si nos detenemos en la dramática historia de la vida de Maquiavelo y en la época que inspiró sus ideas, esta opinión cobra verosimilitud. Los florentinos, como los ciudadanos de las democracias establecidas de hoy, estaban orgullosos de su particular forma de gobierno. Florencia era una república en la que había amplias asambleas populares, cambios frecuentes de magistrados y una aversión oficial a cualquier dirigente que sobrepasara los estrictos límites de su poder. Pero, al mismo tiempo, aquella era una época agitada en Florencia y en Italia, y la inquietud hacía que la gente **bajara la guardia**.

Cuando nació Maquiavelo, la acaudalada familia de los Médicis se había convertido en la dinastía más poderosa de la ciudad, unos auténticos príncipes, pese a que, como los primeros emperadores romanos, mantenían la fantasía de que no eran más que los “primeros ciudadanos” de la República. Con sus relaciones y sus recursos económicos sin igual, y con su habilidad para explotar las divisiones sociales, los Médicis redujeron la famosa *libertà* de Florencia a una **cáscara vacía**. Varios familiares de Maquiavelo intentaron impedir sus maniobras anticonstitucionales: uno de ellos murió en prisión, y otro, en el exilio.

1. Respecto de la opinión de Alberico Gentili acerca de Maquiavelo, es compatible afirmar que
  - A) es verosímil, pues Alberico era un reconocido jurista italiano exiliado.
  - B) se sustenta en la vida de este y el contexto histórico en que se emitió.
  - C) es plausible porque los familiares de este fueron opuestos a los Médicis.
  - D) es veraz porque los príncipes educados por este fueron demócratas.
  - E) es cierta, pues este se preocupó por descubrir los secretos de los Medicis.
  
2. Es compatible con la expresión BAJAR LA GUARDIA afirmar que los florentinos
  - A) fueron escépticos del poder de las asambleas.
  - B) se desinteresaron del poder de la democracia.
  - C) fueron encandilados por la riqueza de los Médicis.
  - D) tuvieron aversión por la supervisión del poder.
  - E) descuidaron el control del poder de los magistrados.

**V. EXTRAPOLACIÓN****TEXTO**

Según el ejemplo de la *Iliada*, el más grande relato heroico de la Grecia antigua, el héroe siempre es humano y siempre muere. Por más que, como en el caso de Aquiles, haya sido hijo de la diosa Thetis, siempre su suerte fue la de un mortal, hecho que al final valida sus grandes logros y lo califica de héroe. Aún el caso de Heracles, hijo del gran Zeus, que fue devuelto a la vida por los poderes de su padre, debió morir primero entre grandes sufrimientos para poder recibir el calificativo de héroe en el monte Oeta, antes de pasar para siempre a la compañía de los “inmortales”.

No hay discusión de que Sócrates era mortal, casado y con hijos, y siempre predicando las virtudes humanas y no las divinas. Creía en la razón del hombre por encima de todo y la empleaba irónicamente, esa era su gran arma. Sabiendo perfectamente que sus acusadores levantaban falsos testimonios y calumnias contra su persona y sus enseñanzas, no intentó en el juicio pedir el destierro en sustitución a la sentencia de muerte, como era su derecho, tal vez debido a su gran sentimiento de integridad moral y, por tanto, decidió beber la cicuta y morir como lo había mandado el jurado. Todo ocurrió en contra de las súplicas de sus discípulos que querían que huyese a otra ciudad sobornando a los guardias de la prisión. Hecho inconcebible para Sócrates. El legado, ¿fue un suicidio o una inmolación? En todo caso, ¿por qué se inmolaría? Las virtudes lo eran todo para Sócrates, el “hombre ético” pleno de una vida recta y austera, carente de vicios y portador de gran patriotismo era su ideal y su fin. Sin virtud no hay vida, por eso la ética debía enseñarla a todos sin excepción, a pobres y ricos, a nobles, a políticos y a los artesanos. Cosa inaudita en Atenas porque la enseñanza, la “filosofía”, era patrimonio de las clases altas, de los nobles y políticos, de los que iban a gobernar y no del pueblo. A Sócrates puede vérselo como héroe sin lugar a equivocarse, sin pena alguna, si se le mira entregando su vida conscientemente en valor de la integridad humana, anteponiendo la ética y el respeto personal por encima de todo lo demás, de la vida misma por así decirlo.

1. Si para ser considerado héroe hubiese bastado realizar hechos extraordinarios,
  - A) Aquiles solo sería considerado como un guerrero mortal.
  - B) Heracles, hijo del gran Zeus, no sería reconocido como tal.
  - C) la *Iliada* no sería el más grande relato heroico de la Grecia antigua.
  - D) ser mortal y humano no serían valorados para alcanzar esta condición.
  - E) disminuiría ostensiblemente el número de héroes de la Grecia antigua.
  
2. Si en el juicio al que fue sometido Sócrates hubiese pedido el destierro en sustitución a la sentencia de muerte,
  - A) lo habría hecho con la finalidad de salvar su integridad moral.
  - B) se habría amparado en el derecho que asistía a los sentenciados.
  - C) habría desacreditado la ética que enseñaba a todos sin excepción.
  - D) el tribunal lo habría acogido, pues conocía su integridad moral.
  - E) aun así, su legado ético habría sido inmarcesible en la posteridad.

3. Si en la enseñanza de la ética Sócrates hubiese procedido como lo hacían los que enseñaban la “filosofía”,
- A) las clases altas habrían sido muy receptivos a su mensaje ético.
  - B) habría conseguido muchos discípulos entre los filósofos y políticos.
  - C) su sentencia de muerte habría sido conmutada por la pena de destierro.
  - D) sus acusadores no habrían procedido de las clases altas, sino del pueblo.
  - E) habría concebido que solo los gobernantes debían tener una vida recta.
4. Si Sócrates hubiese identificado al hombre ético con aquel que, en los dichos y en los hechos, hace frente a los abusos e injusticias, habría
- A) intensificado sus enseñanzas morales.
  - B) sido, sobre todo, antiesclavista.
  - C) modificado su concepto ética.
  - D) determinado el fin del esclavismo.
  - E) antepuesto la ética a la vida cómoda.

**SEMANA 18B**  
**COMPRESIÓN LECTORA**

**TEXTO 1**

Hay frases con las que no se puede negociar, porque su sujeto, verbo y predicado son la gramática de la realidad. “O aprendemos durante toda la vida, o nos convertiremos en el bar de copas de Europa”. El filósofo y pedagogo José Antonio Marina propone una sentencia que se queda a vivir en la preocupación y en la memoria. El mundo viaja hacia una sociedad del aprendizaje que será de por vida. Esta nueva era exige repensar nuestra relación con el trabajo y la existencia. “En todos mis días no he conocido a nadie sabio (da igual la actividad profesional que tuviese) que no lea todo el tiempo. Nadie. Cero”, ha explicado el multimillonario Charlie Munger. Otro mito, Bill Gates, dedica sus 15 días de vacaciones anuales a leer. Y en esas páginas se ha cruzado con Benjamin Franklin, uno de los padres fundadores de Estados Unidos. “La inversión en conocimiento paga el mejor interés”, escribió. Pero la vida actual persigue antes el dinero que la sabiduría. Pese al elevado coste, «*we are governed by the universal law of learning. Every society, to survive, needs to learn at the same speed that the environment changes*», dice José Antonio Marina.

Las sociedades occidentales construyen la existencia sobre una secuencia que ya no sirve. “Formación, trabajo y jubilación. Este patrón va a variar radicalmente porque vivimos bajo un cambio tecnológico inminente y vivimos mucho más tiempo”, observa Andrew Scott, profesor de Economía de la London Business School (LBS) y coautor junto a Lynda Gratton de *La vida de 100 años. Vivir y trabajar en la era de la longevidad*. “El aprendizaje durante toda la existencia obliga a cambiar nuestra actitud hacia la edad (las personas mayores pueden aprender), pero también requiere una mayor mezcla intergeneracional en las aulas y en el puesto de trabajo. Hoy se puede volver a los

pupitres a los 20, 40 o 60 años. Y resultará interesante ver quién da esa formación de por vida. ¿Serán las universidades tradicionales o nuevos jugadores?”, cuestiona el docente.

Miguel Ángel García [https://elpais.com/economia/2018/05/11/actualidad/1526050411\\_313047.html](https://elpais.com/economia/2018/05/11/actualidad/1526050411_313047.html)

1. El autor sostiene, principalmente, que en el mundo contemporáneo
  - A) quien es sabio no solo lee durante toda su vida, sino se inserta al trabajo activo.
  - B) la secuencia de existencia “Formación, trabajo y jubilación”, ahora, ya es obsoleta.
  - C) pronto, los cambios tecnológicos podrían desbordar las posibilidades de aprendizaje.
  - D) el acelerado cambio de la tecnología urge la necesidad de su permanente aprendizaje.
  - E) destacados personajes relieván el aprendizaje como una actividad de toda la vida.
  
2. En el texto, la expresión BAR DE COPAS connota
  - A) negligencia.
  - B) ebriedad.
  - C) analfabetismo.
  - D) lamento.
  - E) desasosiego.
  
3. De la cita en inglés, se deduce que José Antonio Marina
  - A) propicia una actitud sincera favorable hacia los adultos mayores.
  - B) dice que la ley universal del aprendizaje incluya a los adultos mayores.
  - C) alienta a todas las sociedades a invertir con urgencia en conocimiento.
  - D) considera que la velocidad de los cambios tecnológicos es inevitable.
  - E) relieván los cambios tecnológicos como factor decisivo de cambio social.
  
4. Respecto de la extensión de los años de actividad laboral, es incompatible afirmar que
  - A) es fruto de las condiciones de vida y los avances de la ciencia.
  - B) es reconocimiento del fructífero futuro de los adultos mayores.
  - C) concuerda con el contenido de libros como el de Andrew Scott.
  - D) es posible ahora por la mayor longevidad de varones y mujeres.
  - E) es consecuencia directa de los acelerados cambios tecnológicos.
  
5. Si pese a los acelerados cambios tecnológicos, la secuencia “Formación, trabajo y jubilación” persistiese inalterable en las sociedades occidentales, en estas,
  - A) el aprendizaje de dicha tecnología sería exclusivo para los jóvenes.
  - B) las nuevas tecnologías correrían el riesgo de cambiar con más lentitud.
  - C) se aplazaría la mezcla intergeneracional con todos los adultos mayores.
  - D) volúmenes como el de Andrew Scott y Lynda Gratton serían censurados.
  - E) los adultos mayores se desinteresarían del aprendizaje de esas tecnologías.

## TEXTO 2

El concepto de Vygotsky sobre la “zona de desarrollo próximo” tiene, en primer lugar, un alcance teórico. En la concepción sociocultural del desarrollo, no se puede considerar al niño como un ser aislado de su medio sociocultural, según el modelo de un Robinson Crusoe infantil. Los vínculos con los demás forman parte de su propia naturaleza. De este modo, no se puede analizar el desarrollo del niño ni el diagnóstico de sus aptitudes ni su educación si se hace caso omiso de sus vínculos sociales. El concepto de zona de desarrollo próximo ilustra precisamente este punto de vista. Tal zona se define como la diferencia (expresada en unidades de tiempo) entre las actividades del niño limitado a sus propias fuerzas y las actividades del mismo niño cuando actúa en colaboración y con la asistencia del adulto. Por ejemplo, dos niños logran pasar las pruebas correspondientes a la edad de ocho años de una escala psicométrica, pero, con una ayuda normalizada, el primero solo llega al nivel de nueve años, mientras que el segundo alcanza el nivel de doce años, de modo que la zona próxima del primero es de un año y la del segundo de cuatro.

En esta concepción de zona de desarrollo, la tesis del niño social considera el desarrollo en su aspecto dinámico y dialéctico. Aplicado a la esfera de la pedagogía, este concepto permite soslayar el eterno dilema de la educación: ¿es necesario alcanzar un determinado nivel de desarrollo para iniciar la educación o bien hay que someter al niño a una determinada educación para que alcance tal nivel? En esta visión dialéctica de las relaciones entre aprendizaje y desarrollo, Vygotsky añade que este último sería más productivo si se sometiera al niño a nuevos aprendizajes precisamente en la zona de desarrollo próximo. En esta zona, y en colaboración con el adulto, el niño podría adquirir con mayor facilidad lo que sería incapaz de conseguir si se **limitara a sus propias fuerzas**. Son múltiples las modalidades de la asistencia adulta en la zona de desarrollo próximo; entre ellas figuran la imitación de las actitudes, los ejemplos presentados al niño, las preguntas de carácter mayéutico, el efecto de la vigilancia por parte del adulto y también, en primerísimo lugar, la colaboración en actividades compartidas como factor constructor del desarrollo.

Iván Ivic, Lev Semionovich Vigotsky <http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/vygotskys.PDF>

1. En el texto, la expresión LIMITARSE A LAS PROPIAS FUERZAS implica
  - A) tener seria dificultad para aprender con un adulto.
  - B) asumir el modelo de un Robinson Crusoe infantil.
  - C) desdeñar el concepto de zona de desarrollo próximo.
  - D) considerar que el aprendizaje es, ante todo, actividad.
  - E) valorar, sobre todo, el aprendizaje dialéctico y dinámico.

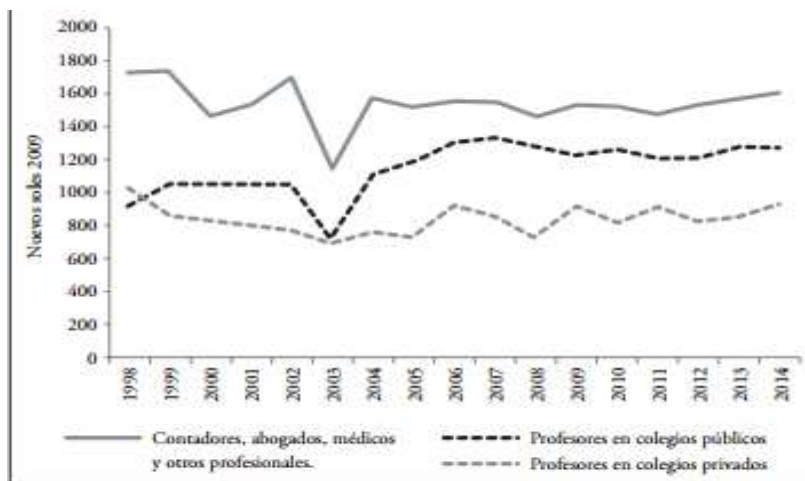


2. El autor destaca que en el desarrollo del niño es importante
- A) reconocer la condición social de este para que el adulto colabore en sus nuevos aprendizajes.
  - B) la intervención del adulto con nuevos aprendizajes en la zona de desarrollo próximo de este.
  - C) que este cuente con una zona de desarrollo próximo dispuesta a recibir la colaboración del adulto.
  - D) una relación dinámica y dialéctica entre la colaboración del adulto y la zona de desarrollo próximo.
  - E) que el adulto que colabore con este conozca y evalúe la zona del desarrollo próximo de este.
3. Es incompatible con el texto afirmar que la educación del niño
- A) corresponde, sobre todo, a la cultura de su entorno social.
  - B) se enriquece y profundiza con el apoyo de los adultos.
  - C) se analiza en el marco de los vínculos sociales de este.
  - D) se desarrolla según la zona de desarrollo próximo de este.
  - E) alcanza nuevas metas si sus propias fuerzas son sólidas.
4. Escribe compatible (C) o incompatible (I) respecto de la “zona de desarrollo próximo”.
- I. Se cuantifica según la intensidad del apoyo del adulto al niño.
  - II. Se fundamenta en la concepción sociocultural del desarrollo.
  - III. Para su determinación, requiere que el adulto asista al niño.
  - IV. Es similar en todos los niños que reciben colaboración del adulto.
  - V. Se corresponde con la edad cronológica del niño de ocho años.
- A) IICII      B) IIICC      C) ICCII      D) CICII      E) IIICI
5. Si en la comprensión lectora de los niños el modelo de un Robinson Crusoe fuese productivo,
- A) los vínculos sociales tenderían a disminuir hasta desaparecer.
  - B) sería más relevante el acompañamiento lector de los padres de estos.
  - C) estos recurrirían a los vínculos sociales solo para los juegos colectivos.
  - D) sería vano enseñarles estrategias que potencien sus aptitudes de lectura.
  - E) este modelo de implementaría agrupando a los niños de la misma edad.

### TEXTO 3

El gráfico 1 permite observar la evolución de los salarios de los docentes tanto de colegios públicos como privados, así como los de otros profesionales. Puede notarse una recuperación de los salarios de los docentes del sector público a partir del 2003. Sin embargo, puesta esta estadística en **perspectiva**, Mizala y Ñopo (2016) señalan, con datos regionales del 2007, que la brecha salarial entre los docentes y los demás profesionales en el Perú es una de las más altas de la región. Solo en Nicaragua estas brechas son más grandes. El reto de mejorar los salarios de los docentes es todavía enorme.

Gráfico 1 Ingreso mensual de los docentes y de otros profesionales (expresado en nuevos soles del 2009)



Fuente: ENAHO 1998-2014.

1. Se deduce que Mizala y Nopo, en el estudio que emprendieron en el año 2016,
  - A) recurrieron al método comparativo.
  - B) arribaron a conclusiones inesperadas.
  - C) aplicaron el método de la entrevista.
  - D) viajaron a diversos países de la región.
  - E) enfocaron su indagación en el año 2016.
  
2. A diferencia de los docentes de la región, los docentes peruanos
  - A) en sus luchas reivindicativas, reciben el apoyo solidario de padres de familia y alumnos.
  - B) conocen de cerca las carencias educativas de su centro educativo y las de sus alumnos.
  - C) mínimamente aspirarían a homologar sus sueldos con los de los médicos y abogados.
  - D) perciben remuneraciones que no han variado sustancialmente desde el año 2003.
  - E) realizan diferentes trabajos adicionales para compensar su deteriorada remuneración.
  
3. Señale la compatibilidad (C) o incompatibilidad (I) de los siguientes enunciados, según la información que proporciona el Gráfico
  - I) En el año 1998, los profesores de colegios privados percibían salarios ligeramente superiores a los de los colegios públicos.
  - II) En el 2005, la disminución salarial afectó por igual a profesores de colegios públicos, privados, y a los otros profesionales.
  - III) La brecha salarial entre profesores de colegios públicos y privados, desde el 2006, tiende a mantenerse.
  - IV) Desde 1998 hasta 2014, los otros profesionales han mejorado sustancialmente sus ingresos.

A) CCII      B) CIIC      C) ICCI      D) CICI      E) IICC

4. En el texto, la palabra PERSPECTIVA connota
- |              |               |                 |
|--------------|---------------|-----------------|
| A) analogía. | B) tendencia. | C) comparación. |
| D) brecha.   | E) región.    |                 |
5. Si la recuperación salarial del 2003 al 2004 fuese igual para profesores, públicos y privados, y otros profesionales del Perú,
- A) implicaría un cuantioso desembolso de los dineros provenientes de las arcas fiscales.
  - B) aun así, la brecha salarial de estos profesionales sería una de las más altas de la región.
  - C) Mizala y Ñopo modificarían sus conclusiones de 2016 sobre brecha salarial de la región.
  - D) sería una política coherente, orientada a la definitiva eliminación de la injusta brecha salarial.
  - E) la docencia sería una actividad salarialmente atractiva que atraería a otros profesionales.

**SERIES VERBALES**

1. Descollante, insigne; díscolo, sumiso; sosegado, calmo;
- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| A) robusto, hercúleo.   | B) sapiente, docto.    |
| C) silente, estridente. | D) banal, superficial. |
| E) fortuito, esperado.  |                        |
2. Indique cuál es el hiperónimo de castellano, quechua, francés:
- |              |               |           |           |                 |
|--------------|---------------|-----------|-----------|-----------------|
| A) escritura | B) gentilicio | C) nombre | D) lengua | E) comunicación |
|--------------|---------------|-----------|-----------|-----------------|
3. Sensatez, prudencia, discreción,
- |             |            |               |              |            |
|-------------|------------|---------------|--------------|------------|
| A) probidad | B) equidad | C) sindéresis | D) sapiencia | E) sosiego |
|-------------|------------|---------------|--------------|------------|
4. Segundo, reloj; moto, vehículo; timón, carro;
- |                 |                     |               |
|-----------------|---------------------|---------------|
| A) pulgar, dedo | B) casa, vecindario | C) crin, lomo |
| D) vitamina, A  | E) árbol, bosque    |               |
5. ¿Cuál de los siguientes vocablos no se corresponden al campo semántico del ítem?
- |              |                  |            |
|--------------|------------------|------------|
| A) desazón   | B) encono        | C) ojeriza |
| D) antipatía | E) animadversión |            |

## SEMANA 18C

## TEXTO 1

Es posible que en un futuro la ecografía 3D pueda convertirse en una herramienta clave para identificar individuos con riesgo de enfermedad cardiovascular. Es la conclusión del estudio PESA (*Progression of Early Subclinical Atherosclerosis*), el cual consiste en el análisis prospectivo de cohortes en el que los participantes son seguidos a largo plazo. Además se demostró que la valoración de la cantidad de colesterol en la pared de diferentes arterias del organismo es, junto con los factores de riesgo tradicionales (colesterol, tensión arterial, diabetes, tabaco, ejercicio, obesidad), una herramienta muy valiosa para la estratificación del riesgo cardiovascular de una persona.

Gracias a la eco 3D, los investigadores exploraron las regiones más significativas desde el punto de vista de la aterosclerosis de las arterias carótidas y femorales de 3.860 participantes (empleados del Banco de Santander en Madrid) de mediana edad y totalmente asintomáticos. Los resultados de la investigación, dirigida por Valentín Fuster del Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III (CNIC), muestran que la carga global de aterosclerosis en las personas analizadas (edad media 45 años) era dos veces más alta en hombres que en mujeres (63,4 milímetros cúbicos frente a 25,7), y también más elevada en las arterias femorales que en otros territorios vasculares, y que aumenta con la edad.

«La ecografía tridimensional vascular es una técnica de imagen factible, reproducible y novedosa para cuantificar de forma precoz la carga aterosclerótica global en poblaciones grandes», afirma Fuster, autor principal de la investigación PESA CNIC-SANTANDER. En su opinión, «sin embargo, se necesitan más estudios para evaluar la utilidad de este nuevo método que lo comparen con los métodos tradicionales cuando se utilizan en la práctica clínica y a gran escala, así como en estudios epidemiológicos poblacionales».

Aunque la aplicación clínica de esta tecnología se encuentra todavía en fase de investigación y desarrollo, ya hay una serie de áreas en las que ha demostrado ser clínicamente prometedora, incluyendo la cuantificación del volumen de la placa aterosclerótica. «Esta nueva tecnología 3D ha dado un nuevo enfoque al estudio de la aterosclerosis ofreciendo multitud de nuevas posibilidades. El 3D nos permite evaluar la extensión, gravedad y características de las placas de aterosclerosis en las tres dimensiones del espacio, en tan solo unos segundos, obteniendo una información más completa y de forma más sencilla que la que hasta ahora obteníamos con los estudios 2D convencionales», afirma Beatriz López Melgar, investigadora del estudio PESA y cardióloga especialista en imagen cardiovascular.

Tomado de [http://www.abc.es/salud/tecnologia-salud/abci-ecografia-clave-para-predecir-riesgo-cardiaco-201707241759\\_noticia.html](http://www.abc.es/salud/tecnologia-salud/abci-ecografia-clave-para-predecir-riesgo-cardiaco-201707241759_noticia.html)

1. ¿Cuál es el tema central del texto?

- A) El reemplazo de las ecografías 2D por las 3D en el ámbito médico
- B) Los aportes significativos del estudio PESA CNIC-SANTANDER
- C) La trascendencia del avance tecnológico en las ciencias de la salud
- D) El incremento alarmante de aterosclerosis en pacientes adultos
- E) La posibilidad de emplear la ecografía 3D en el área cardiovascular

2. En el texto, la sigla en inglés PESA (Progression of Early Subclinical Atherosclerosis) implica un estudio enfocado a
- A) la eficacia del tratamiento médico.                      B) la monitorización cardiovascular.  
C) la prescripción terapéutica.                              D) la investigación de patologías.  
E) la evaluación nutricional.
3. Resulta compatible con el texto sostener que los 3 860 participantes analizados con ecografía 3D
- A) ya habían sido diagnosticados de diversas enfermedades cardiovasculares.  
B) fueron convocados para el estudio por ser clientes asiduos del Banco Santander.  
C) eran jóvenes que no registraban síntoma alguno de enfermedades cardíacas.  
D) registraron una propensión a padecer de arterosclerosis según la edad y el sexo.  
E) las mujeres presentaron más riesgo a padecer de aterosclerosis que los varones.
4. Se desprende del texto que la ecografía 3D
- A) se ha logrado usar en la práctica clínica con grandes poblaciones.  
B) podría determinar la obsolescencia de la ecografía 2D en cardiología.  
C) fue desestimada como medio de diagnóstico por el Dr. Valentín Fuster.  
D) puede restringir las posibilidades para estudiar la aterosclerosis.  
E) registra exigua información cardiovascular sobre la salud del paciente.
5. Si la ecografía 3D no fuera una imagen factible para cuantificar precozmente la carga aterosclerótica de un individuo, entonces
- A) a través de esta, los cardiólogos podrían dar un diagnóstico más preciso.  
B) la ecografía tradicional podría ser sucedánea de esta en la práctica clínica.  
C) esta sería un instrumento esencial para la prevención de aterosclerosis.  
D) el empleo de esta ecografía tendrían un futuro promisorio en la medicina.  
E) esta no sería útil para identificar a personas con riesgo cardiovascular.

## TEXTO 2

Las investigaciones de Richard Lynn, un profesor emérito de Psicología de la Universidad del Ulster, Irlanda del Norte, se conocen desde hace varios años. Ahora, en su libro *Race Differences in Intelligence*, dice haber probado que el CI de los alemanes es el mayor de Europa. Lynn ya causó **sensación** en 2005 con una investigación en la que atribuyó un CI superior al hombre frente al de la mujer.

Algunos lo critican por contribuir al renacer de la eugenesia, doctrina de los «genes buenos», que dio lugar a y fue sustentada por la ideología nazi.

En su libro *Eugenics*, Lynn considera qué medidas deberían tomarse para rectificar el «deterioro genético» que, según él, sufre la humanidad. Predice que se producirá una selección genética de embriones in vitro.

«Las afirmaciones de Lynn son absolutamente arbitrarias y responden a intereses sociopolíticos de ciertos sectores, además de causar sensacionalismo en los medios, de los cuales muchos ni siquiera cuestionan su seriedad científica», piensa el Dr. Winderl, psicólogo y asesor en la cadena alemana NDR (Norddeutscher Rundfunk).

Según Lynn, los alemanes, junto con los holandeses, cuentan con un CI de 107, superando a polacos (106), suecos (104) e italianos (102). Atrás quedan los británicos con un CI de 100, antes de los franceses (94), y por último la naturaleza dotó, según Lynn, a rumanos, turcos y serbios con menos de eso. A escala mundial, los asiáticos tendrían 105, los europeos 100, los sudasiáticos 90, los indígenas americanos y los aborígenes australianos 90, y los africanos del sub-Sahara, 75, rozando casi la animalidad.

No obstante, el Dr. Winderl sostiene que el CI o la masa cerebral no determinan la inteligencia de una persona. «Es solo el resultado de una serie de test relativos al medio y a la experiencia de diferentes individuos. No pueden aplicarse los mismos ejercicios a todos los seres humanos, ni siquiera a un grupo de personas que habitan el mismo país».

«La inteligencia de una comunidad se mide por su nivel educativo, que a su vez depende de los factores económicos y sociales a su alcance», agrega. En efecto, para Winderl, no es lo mismo la inteligencia de un groenlandés que la de un alemán. «En Groenlandia, un alemán tal vez no podría sobrevivir, ya que carece de los conocimientos necesarios para, por ejemplo, diferenciar los 30 tipos distintos de hielo que existen allí», advierte Winderl.

«Los africanos del Sub-Sahara conocen cientos de tipos distintos de nubes y de calidad del viento, lo que les permite saber si contarán con agua», continúa. Esto es, cuentan con inteligencia perceptiva en un contexto determinado. «La inteligencia solo se puede medir y determinar en forma práctica y concreta y el entorno influye en ella», concluye el Dr. Winderl.

Tomado de <http://www.dw.com/es/la-inteligencia-no-es-una-cuesti%C3%B3n-de-raza/a-1951075>

1. En última instancia, el autor tiene la intención de presentar
  - A) el desarrollo paralelo entre la inteligencia, el CI o la masa cerebral y la raza de los pueblos.
  - B) la tesis de Richard Lynn sobre la preponderancia de la inteligencia en pueblos europeos.
  - C) dos enfoques disímiles en torno a la superioridad de la inteligencia de la raza alemana.
  - D) la demostración de que ciertas etnias tienen un CI o una inteligencia inferior a otras.
  - E) la refutación de la tesis del psicólogo Richard Lynn sobre la inteligencia según la raza.
  
2. En el texto, el término SENSACIÓN connota
  - A) controversia.
  - B) admiración.
  - C) consenso.
  - D) indiferencia.
  - E) zozobra.

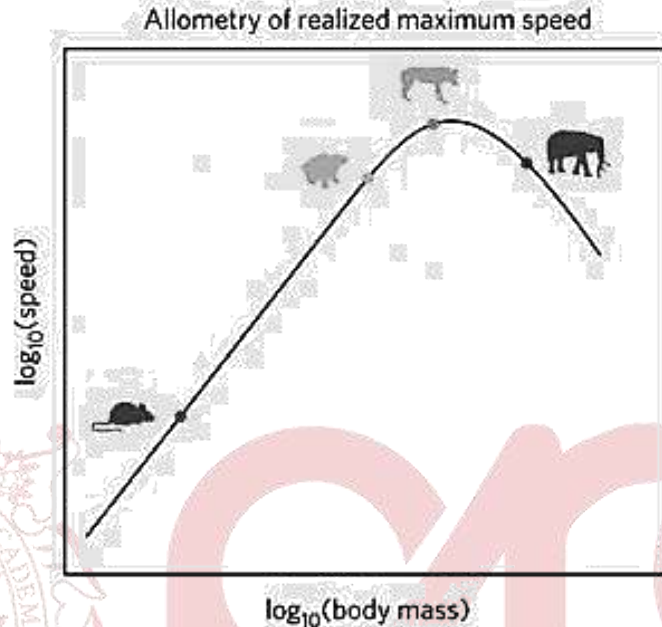
3. No se condice con el texto afirmar que Richard Lynn
- A) ha publicado libros e investigaciones sumamente polémicos.
  - B) sostiene la viabilidad de poder corregir el deterioro genético.
  - C) establece un CI determinado para una población según la raza.
  - D) relaciona 4 factores: inteligencia, educación, economía y sociedad.
  - E) ha sido criticado por su evidente simpatía con ideas eugenésicas.
4. Del texto se colige que la inteligencia, según el Dr. Winderl,
- A) solo puede ser medida y determinada de manera teórica a través de test bien elaborados.
  - B) debe ser analizada al margen de factores educativos o sociales de una población específica.
  - C) revela la superioridad de poblaciones, según las razas dispersas en un continente o país.
  - D) es el resultado de muchos test elaborados para medir el CI de diversos grupos humanos.
  - E) presenta diferencias según la capacidad del individuo y el entorno donde se desenvuelve.
5. Si un equipo de psicólogos, luego de arduas investigaciones, concluyera que el CI determina la inteligencia de un individuo, entonces
- A) el Dr. Winderl vería refrendada su postura sobre la inteligencia humana.
  - B) los resultados de los test o pruebas psicológicas perderían credibilidad.
  - C) la postura del psicólogo R. Lynn sobre la inteligencia se vería fortalecida.
  - D) se podría concluir que la inteligencia es una facultad innata inconmensurable.
  - E) sería evidente la relación inversamente proporcional entre CI e inteligencia.

**TEXTO 3**

En tierra, los guepardos superan en velocidad a todos los demás animales; en el aire, los halcones son más rápidos que sus compañeros; y en el mar, los marlines, o peces vela, aventajan al resto. Hasta cierto punto, la velocidad máxima aumenta con el tamaño de un animal. Ello se debe a que las especies más grandes disponen de un mayor número de un tipo de células que intervienen en la aceleración, las fibras de contracción rápida. Sin embargo, no está claro por qué los animales más grandes de nuestro planeta no son los más rápidos.

Ahora, un equipo dirigido por Myriam Hirt, del Centro Alemán para la Investigación Integral de la Biodiversidad, en Leipzig, ha aportado algunas pistas tras modelizar la velocidad máxima que alcanzan los animales en función de su masa corporal. Los investigadores analizaron una gran variedad de especies, que van desde moscas hasta ballenas. En concreto, 474 especies de los medios terrestre, acuático y aéreo, con un intervalo de masas corporales de 30 microgramos a 100 toneladas métricas. Descubrieron que las velocidades máximas alcanzadas primero aumentan con el tamaño corporal del animal, pero, a partir de cierto punto crítico, disminuyen.

La explicación **parece residir** en una restricción metabólica: las fibras musculares de contracción rápida, que intervienen en la aceleración, generan más potencia más rápidamente que las fibras de contracción lenta, pero también agotan antes la energía fácilmente disponible. Los animales solo disponen de un breve tiempo para acelerar, ya que los músculos dependen de un suministro limitado de energía durante la aceleración. De este modo, los elefantes y las ballenas se quedan sin combustible celular mucho antes de que puedan alcanzar la velocidad máxima basada en el número total de fibras.



Cuando los investigadores compararon la velocidad máxima con respecto a la masa corporal de todos los animales, obtuvieron una gráfica en forma de U invertida, siendo los animales de tamaño medio los más rápidos. [Hirt et al., *Nature Ecology & Evolution*, 2017]

Tomado de <http://www.investigacionyciencia.es/noticias/por-qu-los-animales-ms-grandes-no-son-los-ms-rpidos-15509>

1. ¿Cuál es la idea principal del texto?

- A) Los animales muy grandes agotan más rápido su energía por lo que no logran ser más veloces.
- B) El tamaño de un animal se halla sujeto a la cantidad de sus fibras musculares de contracción.
- C) La cantidad de masa corporal de un animal es muy favorable para el incremento de su velocidad.
- D) Las fibras musculares de contracción rápida de un animal propician el aumento de energía.
- E) La velocidad máxima de un animal es inversamente proporcional al tamaño que posee.



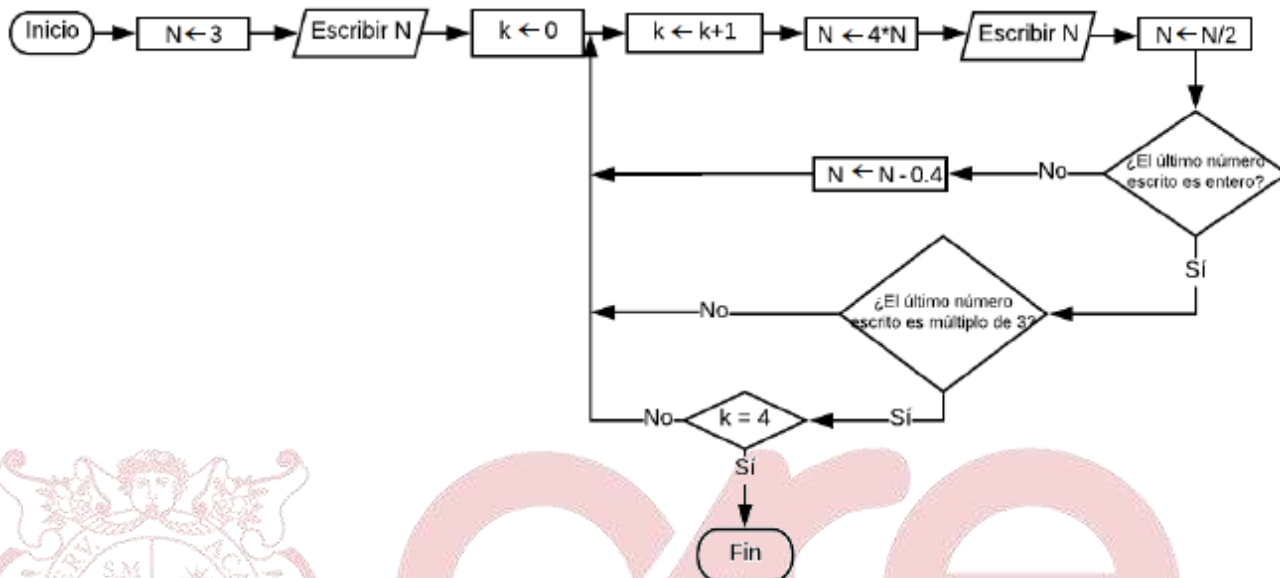
2. Se condice con el gráfico sostener que
- A) los animales medianos solo recorren tramos cortos al carecer de velocidad máxima.
  - B) los animales de complexión muy voluminosa resultan ser extraordinariamente veloces.
  - C) los animales de tamaño medio son veloces sin usar su energía durante la aceleración.
  - D) la velocidad máxima de un elefante es superior, debido a su ostentosa corpulencia.
  - E) la alometría de velocidad máxima se registró en animales de diversos tamaños.
3. En el texto, la frase PARECE RESIDIR connota
- A) refutación.
  - B) inviabilidad.
  - C) fundamento.
  - D) escepticismo.
  - E) certeza.
4. Del texto se desprende que la investigación dirigida por Myriam Hirt
- A) revela que la mayor cantidad de fibras de contracción no asegura la velocidad máxima de un animal.
  - B) soslayó establecer la relación entre velocidad máxima y masa corporal de un animal.
  - C) pudo llevarse a cabo al analizar a 474 especies de cada medio (terrestre, acuático y aéreo).
  - D) ha logrado descifrar el misterio del desplazamiento de animales carentes de fibras musculares.
  - E) corrobora la tesis de que la velocidad máxima aumenta según el tamaño del animal.
5. Si los músculos de los animales no dependieran de un suministro limitado de energía durante la aceleración, entonces
- A) la velocidad máxima de un animal no estaría sujeta a la cantidad de fibras musculares.
  - B) los animales con mayor número de fibras lograrían alcanzar la mayor velocidad.
  - C) todos los animales, al margen de su masa corporal, desarrollarían velocidades afines.
  - D) los animales más grandes de nuestro planeta no serían los más veloces o rápidos.
  - E) las fibras de contracción rápida disminuirían su potencia para no agotar la energía disponible.

## *Habilidad Lógico Matemática*

### EJERCICIOS DE CLASE N° 18

1. En el siguiente programa, ¿cuál es la suma de los cinco números escritos?

De como respuesta la suma de cifras del resultado.



- A) 12      B) 15      C) 14      D) 13      E) 11

2. Julio y Víctor se encuentran después de mucho tiempo en una de las playas de estacionamiento de nuestra Universidad y conversan lógicamente sobre sus respectivas familias.

- "Por cierto, ¿qué edades tienen tus tres hijos?", pregunta Víctor,
- "es fácil de averiguar", le contesta Julio, "el producto de sus edades es 36 y la suma coincide por lo que veo con la suma de las cifras de la placa de tu automóvil",
- Víctor se queda pensativo un breve momento y luego añade: "falta un dato",
- "tienes razón", le responde Julio, "me había olvidado de decirte que Claudio, mi hijo mayor, quiere estudiar matemática", con lo cual Víctor quedó conforme.

¿Cuáles son las edades de los hijos de Julio?

- A) 6, 3 y 2      B) 6, 6 y 1      C) 9, 4 y 1      D) 9, 2 y 2      E) 12, 3 y 1

3. Dos personas separadas por una ventana oscura y sin saber quiénes eran dialogaban de la siguiente manera:

Primera persona: "Soy varón e hijo de Jorge"

Segunda persona: "Que casualidad, Jorge es el esposo de mi suegra"

Si ambas afirmaciones son verdaderas y Jorge tiene un solo hijo, ¿cuál es el parentesco entre estas dos personas?

- A) Hermanos      B) Esposos      C) Cuñados  
D) Primos      E) Suegro-Nuera

4. ¿Qué es para mí el esposo de la madre de la hija de la esposa del hermano de mi padre?
- A) mi tío  
D) mi abuelo
- B) mi hermano  
E) mi padre
- C) mi primo

5. Una isla está habitada solamente por tres tribus:

*Los caballeros*, que siempre dicen la verdad,

*los escuderos*, que siempre mienten, y

*los normales*, que a veces mienten y a veces dicen la verdad.

Un turista se encuentra con tres integrantes de dicha isla, Tato, Teto y Toto, sabiendo que entre ellos hay un caballero, un escudero y un normal, aunque no necesariamente en ese orden, y escucha que tienen la siguiente conversación:

- Tato: Yo soy normal.

- Teto: Eso es verdad.

- Toto: Yo no soy normal.

¿A qué tribu pertenecen Tato, Teto y Toto respectivamente?

- A) escudero, normal, caballero  
C) normal, escudero, caballero  
E) caballero, normal, escudero
- B) escudero, caballero, normal  
D) normal, caballero

6. Al realizar las siguientes operaciones correctas, con enteros positivos:

$$\overline{abc} - \overline{cba} = \overline{xyz}, \quad \overline{xy} + \overline{yz} + \overline{zx} = \overline{mnp}, \quad m + n + p = \overline{uv}, \quad u + v = k$$

Para obtener el valor numérico de  $k$ , podemos afirmar que

- A) Es suficiente con los datos que se tienen.  
B) Se necesita conocer los valores de  $a, b$  y  $c$ .  
C) Es necesario conocer el valor de  $x$ .  
D) Es necesario conocer el valor de  $m$  y de  $x$ .  
E) Se necesita los valores numéricos de  $x, m$  y  $v$ .
7. El siguiente gráfico indica el marco de una ventana de la Facultad de Ciencias Matemáticas de la UNMSM. Si Juan es un joven ingresante y se pone a contar cuadriláteros, ¿cuántos cuadriláteros podrá contar como máximo?

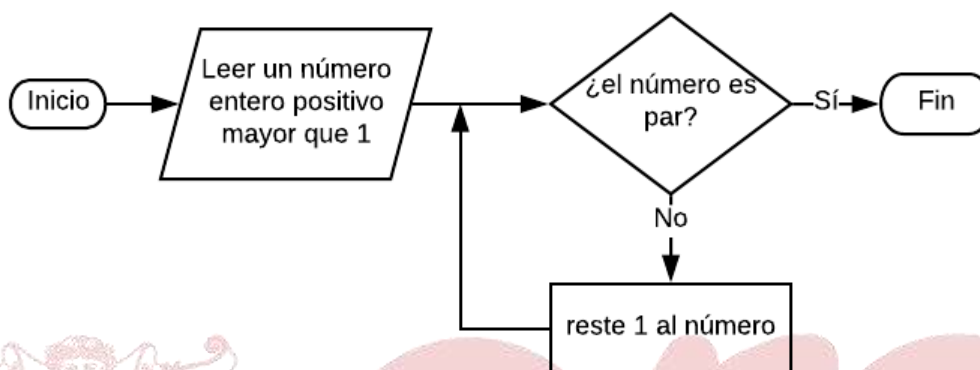


- A) 68  
B) 41  
C) 70  
D) 45  
E) 40

8. Carlitos compró revistas de S/15 y S/13, gastando exactamente S/ 367. ¿Cuál es el máximo número de revistas que pudo comprar?
- A) 27      B) 25      C) 30      D) 33      E) 31

### EVALUACIÓN DE CLASE N° 18

1. En el siguiente diagrama de flujo, ¿cuál es la acción del proceso descrito?



- A) Detecta si el número es primo y finaliza.  
 B) Detecta si el número es múltiplo de 5 y finaliza.  
 C) Detecta los números múltiplos de 3 y finaliza.  
 D) Detecta si el número es par y finaliza, si no es par lo reduce a su par anterior más próximo y finaliza.  
 E) Detecta si el número es impar y finaliza, si no es impar lo reduce a su impar anterior más próximo y finaliza.
2. Siguiendo el mismo criterio con el que se llenaron las casillas de la figura 1, complete las casillas de la figura 2. Dé como respuesta la suma de los números que se deben escribir en las casillas sombreadas.

2	3	5	7	11	13
---	---	---	---	----	----

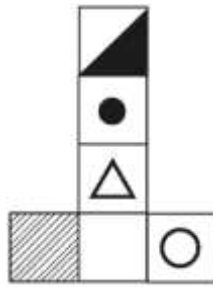
Fig. 1

	19		31	37
--	----	--	----	----

Fig. 2

- A) 36      B) 38      C) 37      D) 44      E) 46
3. Una empresa necesita cubrir 17 nuevos puestos de trabajo, para lo cual realiza un concurso de selección. Si en el concurso se presentan 36 postulantes en total y en 13 puestos se presenta más de una persona por puesto, ¿qué dato es suficiente para saber en cuántos puestos se presentarán 3 postulantes?
- I) El número máximo de postulantes por puesto es de 3.  
 II) El total de puestos donde hubo dos postulantes fue 7.  
 III) En todos los puestos, por lo menos hubo un postulante.
- A) I      B) II y III      C) II      D) I y II      E) III

4. Anita diseña y arma el siguiente hexómino, ¿cuál de los siguientes cubos corresponde el diseño de Anita?



- A) B) C) D) E)

5. En una cena familiar hay tres padres, tres madres, cuatro hermanos, cuatro hermanas, un abuelo, una abuela, tres cuñados, tres cuñadas, un tío abuelo, un primo, dos primas, un nieto, dos nietas, dos tías, tres tíos, dos sobrinas, tres sobrinos varones, un suegro, una suegra y dos nueras. Si se repartieron recuerdos a cada uno de los presentes, ¿cuántos recuerdos, como mínimo, se repartieron?

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

6. En una reunión familiar están presentes un abuelo, una abuela, dos padres, tres madres, dos sobrinos, dos sobrinas, dos tíos, dos tías, una nuera, una cuñada, dos nietos, dos nietas, un suegro y una suegra. ¿Cuántas personas como mínimo se encuentran en dicha reunión?

- A) 8      B) 10      C) 11      D) 12      E) 13

7. Luciana, ingresó a la carrera de Matemática de la UNMSM el 17 de marzo de 2018 y 7 años después se reunirá con su promoción de ingreso en la misma fecha. ¿Qué día de la semana se reunirá Luciana con su promoción?

- A) Lunes      B) Martes      C) Jueves      D) Sábado      E) Domingo

8. Mi abuelo Máximo nació en el año  $\overline{19a0}$  y en el año  $\overline{19b0}$  cumplió  $(5a+4b)$  años. ¿Cuántos años cumplió en el año 2014?

- A) 94      B) 67      C) 81      D) 78      E) 97

# Aritmética

## SEMANA N° 18

### TEORÍA DE PROBABILIDAD

La Teoría de Probabilidad tiene como objetivo el estudio de las leyes que gobiernan los fenómenos aleatorios, es decir, trata con las propiedades de los fenómenos aleatorios que dependen esencialmente de la noción de aleatoriedad y no de otros aspectos del fenómeno considerado.

#### Caracterización de un fenómeno aleatorio

Tiene los siguientes rasgos:

1. Se podrían repetir indefinidamente las observaciones bajo condiciones esencialmente invariables.
2. Se es capaz de describir todos los posibles resultados de una observación, aun cuando no sea posible establecer lo que será un resultado particular.
3. Los resultados individuales de las observaciones repetidas pueden ocurrir de manera accidental.

**Espacio Muestral ( $\Omega$ )**: Es el conjunto de todos los resultados posibles que se pueden obtener de una sola observación realizada, o más brevemente del experimento aleatorio.

**Evento o Suceso (A)**: Es cualquier subconjunto del espacio muestral.

#### Probabilidades de sucesos en espacios muestrales finitos equiprobables

Sea  $\Omega = \{\omega_1, \omega_2, \dots, \omega_n\}$  el espacio muestral asociado a un experimento aleatorio tal que todos los sucesos elementales  $\omega_i$  tienen la misma probabilidad de ocurrir, entonces  $\Omega$  es un espacio muestral finito equiprobable.

$$\text{Sea } A \subset \Omega \Rightarrow P(A) = \frac{[\text{Número de elementos del suceso A}]}{[\text{Número de elementos del espacio muestral}]} = \frac{n(A)}{n(\Omega)}$$

**Ejemplo:** En el “BANQUITO LOS 11” hay cinco hombres y seis mujeres como candidatos para formar una comisión. Si se elige al azar cuatro personas, ¿cuál es la probabilidad de formar con ellas una comisión mixta?

- A)  $\frac{31}{33}$       B)  $\frac{310}{333}$       C)  $\frac{210}{331}$       D)  $\frac{160}{357}$       E)  $\frac{5}{16}$

#### Solución:

A: “Se forma una comisión mixta de 4 miembros”

$$P(A) = \frac{C_1^5 \times C_3^6 + C_2^5 \times C_2^6 + C_3^5 \times C_1^6}{C_4^{11}} = \frac{31}{33}$$

**Propiedades**

1.  $0 \leq P(A) \leq 1$
2.  $P(A) + P(A^c) = 1$ , donde  $A^c$  es el suceso contrario al suceso A.
3.  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ , donde A y B son sucesos cualesquiera.

**Sucesos Mutuamente Excluyentes**

Dos sucesos A y B son mutuamente excluyentes, si no pueden ocurrir ambos simultáneamente.

$$A \cap B = \emptyset \rightarrow P(A \cap B) = 0 \rightarrow P(A \cup B) = P(A) + P(B)$$

**Ejemplo:** La distribución de tipos de sangre de los integrantes de raza blanca de una determinada ciudad es aproximadamente la siguiente:

Tipo de sangre	A	B	AB	O
Porcentaje	40%	11%	4%	45%

Tras un accidente automovilístico, un individuo de raza blanca es conducido de emergencia a una clínica. Si se le hace un análisis de sangre para establecer el grupo al que pertenece, ¿cuál es la probabilidad de que sea del tipo A, o del tipo B o del tipo AB?

- A) 0,55      B) 0,45      C) 0,51      D) 0,49      E) 0,54

**Solución**

Tenemos eventos mutuamente excluyentes

$$P(A \cup B \cup AB) = P(A) + P(B) + P(AB) = 0,40 + 0,11 + 0,04 = 0,55$$

**Probabilidad Condicional**

Sean A y B dos sucesos de un mismo espacio muestral  $\Omega$ , donde  $P(B) > 0$ . La probabilidad de que ocurra el suceso A, dado que el suceso B ha ocurrido, que denotaremos por  $P(A/B)$ , está definido por

$$P(A/B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

**Ejemplo:** Al lanzar tres dados perfectos, la suma de los puntajes obtenidos en las caras superiores siempre es un número impar; ¿cuál es la probabilidad de que dicha suma sea mayor que 6?

**Solución**

Evento B: La suma de los puntajes obtenidos de las caras superiores siempre es un número impar.

$$B = \{3; 5; 7; 9; 11; 13; 15; 17\} \rightarrow n(B) = 8$$

$$\Omega = \{3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18\} \rightarrow n(\Omega) = 16$$

Evento A: la suma es mayor que 6.  $\rightarrow A = \{7; 9; 11; 13; 15; 17\}$

$A \cap B = \{7; 9; 11; 13; 15; 17\} \rightarrow n(A \cap B) = 6$

$$P(A/B) = \frac{\frac{6}{8}}{\frac{16}{8}} = \frac{3}{4}$$

**Ejemplo:** En la tienda de "DON RAMONCITO", hay 60 tarros de leche chocolatada de la marca X y 40 tipo *light* de la misma marca, también hay 50 tarros de leche chocolatada de la marca Z y 30 tipo *light* de la misma marca. Si se vende un tarro de leche al azar, halle:

- La probabilidad de que sea de la marca X, dado que es leche chocolatada.
- La probabilidad de que sea leche chocolatada, dado que es de la marca X.

### Solución

	Leche chocolatada (A)	Leche <i>light</i> (B)	
X	60	40	100
Z	50	30	80
	110	70	180

a)  $P(X/A) = \frac{60}{110} = \frac{6}{11}$

b)  $P(A/X) = \frac{180}{100} = \frac{3}{5}$

### Regla de la Multiplicación

Dados dos sucesos A y B tal que  $P(A) > 0$ , se tiene

$$P(A \cap B) = P(A)P(B/A)$$

**Ejemplo:** De un grupo de 180 turistas se sabe que 120 hablan inglés, 72 hablan francés y 24 hablan los dos idiomas. Si seleccionamos al azar a un turista del grupo ¿Cuál es la probabilidad de que hable francés sabiendo que habla inglés?

- A) 0,7      B) 0,6      C) 0,5      D) 0,2      E) 0,4



**Solución:**

Según los datos

	Habla inglés	No habla inglés	Total
Habla francés	24	48	72
No habla francés	96	12	108
Total	120	60	180

$$P(F|I) = \frac{P(F \cap I)}{P(I)} = \frac{24/180}{120/180} = 0,2$$

**TEOREMA DE PROBABILIDAD TOTAL**

Si  $\{H_n\}$  es una colección contable de eventos incompatibles para la cual  $P(H_n) > 0$  para todo  $n$  y  $P\left(\bigcup_{n=1}^{\infty} H_n\right) = 1$ , entonces para todo suceso  $A$  se cumple  $P(A) = \sum_{n=1}^{\infty} P(H_n)P(A/H_n)$ .

**Ejemplo:** Los porcentajes de votantes del partido "DIGNIDAD" en tres distritos electorales diferentes se reparten como sigue: En el primer distrito 21%; en el segundo distrito 45% y en el tercero 75%. Si un distrito se selecciona al azar y un votante del mismo se selecciona aleatoriamente, ¿cuál es la probabilidad que vote por el partido DIGNIDAD?

- A) 1/100      B) 1/120      C) 37/100      D) 43/100      E) 47/100

**Solución:**

$A_i$ : "Se selecciona el  $i$ -ésimo distrito"  $\Rightarrow P(A_i) = \frac{1}{3}$

B: "La persona seleccionada vota por el partido DIGNIDAD"

$$P(B) = \sum_{i=1}^3 P(A_i)P(B/A_i) \Rightarrow P(B) = \frac{1}{3} \times \left( \frac{21}{100} + \frac{45}{100} + \frac{75}{100} \right) = \frac{47}{100}$$

**SUCESOS INDEPENDIENTES**

Dos sucesos  $A$  y  $B$  se dicen independientes si se cumple

$$P(A \cap B) = P(A)P(B)$$

**Ejemplo:** Una urna contiene cuatro fichas de color azul y nueve fichas de color blanco. Si se extrae dos fichas sucesivamente y sin reemplazo, ¿cuál es la probabilidad de que las dos fichas resulten de color azul?

- A)  $\frac{1}{13}$       B)  $\frac{4}{13}$       C)  $\frac{9}{13}$       D)  $\frac{7}{156}$       E)  $\frac{7}{12}$

**Solución:**

A: "La primera ficha seleccionada es de color azul"

B: "La segunda ficha seleccionada es de color azul"

$$P(A \cap B) = \frac{4}{13} \times \frac{3}{12} = \frac{1}{13}$$

**EJERCICIOS DE CLASE N° 18**

1. En un aula se sabe que la probabilidad de desaprobado Matemática es 0,05 y la probabilidad de desaprobado Física es 0,25. Si la probabilidad de desaprobado al menos uno de los dos cursos es 0,28, ¿cuál es la probabilidad de desaprobado solo uno de los dos cursos?

A) 0,26      B) 0,44      C) 0,62      D) 0,54      E) 0,55

2. En una tienda se exhiben casacas para caballeros de tres tallas diferentes: 6 grandes, 6 medianas y 3 pequeñas. Si seleccionamos 2 casacas al azar, una por una y sin reemplazo, ¿cuál es la probabilidad de que ambas casacas sean pequeñas?

A) 2/95      B) 1/35      C) 8/57      D) 3/25      E) 11/28

3. En la tabla de contingencia adjunta se muestra la distribución de 10 trabajadores del departamento de finanzas de la empresa textil Carymar.

	Contadores	No contadores
Varones	3	1
Mujeres	3	3

Si se selecciona un trabajador al azar, ¿cuál es la probabilidad de que sea varón o sea contador?

A) 0,84      B) 0,38      C) 0,52      D) 0,70      E) 0,83

4. En la juguería "Cinco sabores" solamente preparan jugos con fresa, papaya, maracuyá, guanábana o lúcuma. Si Sofía pide un jugo surtido de solo 3 frutas, ¿cuál es la probabilidad de que le sirvan un jugo a base de fresas?

A) 0,8      B) 0,24      C) 0,4      D) 0,6      E) 0,13

5. En una sede de CEPREUNMSM se tiene 4 aulas de Ciencias de la Salud. Arturo, Diana y Carlos se matriculan al azar en dicha sede, siendo posible que los tres pertenezcan a la misma sección. ¿Cuál es la probabilidad de que ninguno de ellos quede matriculado en dos de las cuatro aulas mencionadas?

A) 3/32      B) 3/16      C) 3/4      D) 1/8      E) 3/8

6. Se lee un número de tres cifras y se observa que es múltiplo de 10. ¿Cuál es la probabilidad de que sea múltiplo de 13?
- A)  $7/90$       B)  $9/910$       C)  $4/45$       D)  $1/15$       E)  $7/50$
7. Edgar tiene un llavero con trece llaves, de las cuales solo una abre la cerradura. Edgar prueba las llaves una por una en cada vez, escogiendo al azar en cada tentativa una de las llaves que no ha sido probada. Determine la probabilidad de que la llave que abre la cerradura sea escogida en la sexta tentativa.
- A)  $1/143$       B)  $5/1008$       C)  $1/13$       D)  $15/901$       E)  $1/42$
8. CEPREUNMSM obsequia, por sorteo, una colección de sus libros a cada uno de los 7 estudiantes ganadores del CE Dionisio Manco Campos. La Dirección del CE convoca a sus mejores estudiantes, 4 del segundo año, 3 del tercer año y 5 del cuarto año, quienes participan del sorteo. ¿Cuál es la probabilidad de que los estudiantes ganadores sean 2 de segundo año, 2 de tercer año y 3 de cuarto año?
- A)  $10/99$       B)  $3/88$       C)  $5/22$       D)  $5/12$       E)  $2/11$
9. Un vendedor de bienes raíces tiene para abrir varias casas 8 llaves maestras, de las cuales solo una abre cualquiera de ellas. Si el 40% de las casas están abiertas, ¿cuál es la probabilidad de que el vendedor pueda entrar a una casa específica si antes de salir de su oficina selecciona al azar 3 llaves?
- A)  $3/8$       B)  $5/8$       C)  $9/40$       D)  $5/20$       E)  $1/4$
10. Para obtener su licencia de conducir Martín se somete primero a un examen teórico repetidas veces hasta aprobarlo y luego a un examen práctico de manejo, repetidamente hasta aprobarlo. Si la probabilidad de que Martín apruebe el examen teórico es 0,9 y el examen de manejo es 0,6; siendo ambas pruebas independientes una de la otra, ¿cuál es la probabilidad de que Martín apruebe ambos exámenes en un total de 3 intentos?
- A) 0,054      B) 0,216      C) 0,27      D) 0,144      E) 0,54

**EVALUACIÓN DE CLASE N° 18**

1. El representante sindical de los trabajadores de una universidad, tiene como anteproyecto un conjunto de demandas salariales y de prestaciones que debe presentar al rectorado. Para tener una idea del apoyo de los trabajadores al paquete hizo un sondeo aleatorio a 30 varones y a 30 mujeres con los siguientes resultados:

Opinión del paquete	varones	mujeres
Apoyo fuerte	10	9
Apoyo moderado	3	11
Indecisión	2	2
Oposición moderada	8	4
Oposición fuerte	7	4
total	30	30

¿Cuál es la probabilidad de que una trabajadora o trabajador seleccionado al azar del grupo sondeado dé un apoyo fuerte o moderado al paquete?

- A) 11/20      B) 19/30      C) 14/30      D) 1/12      E) 13/60

2. El administrador de la boutique "Todo para su fiesta" desea conocer la relación del tipo de cliente y la forma de pago, para lo cual aplicó un cuestionario a sus clientes. Los resultados se muestran en la tabla de contingencia adjunta.

Cliente	Forma de pago	
	Crédito	Contado
Frecuente	80	65
Eventual	30	25

Se selecciona un cliente al azar, ¿cuál es la probabilidad de que sea cliente frecuente dado que paga a crédito?

- A) 13/18      B) 5/7      C) 7/9      D) 3/8      E) 8/11

3. Un abogado se encuentra en aprietos para defender a su cliente, ya que a pesar de tener 7 posibles argumentos, todos carecen de carácter probatorio y además solo puede usar 3 de ellos en el juicio. Si de todas las posibles combinaciones solo hay 8 que lo pueden llevar a ganar el caso, ¿cuál es la probabilidad de que escogiera una de estas posibilidades de manera aleatoria?

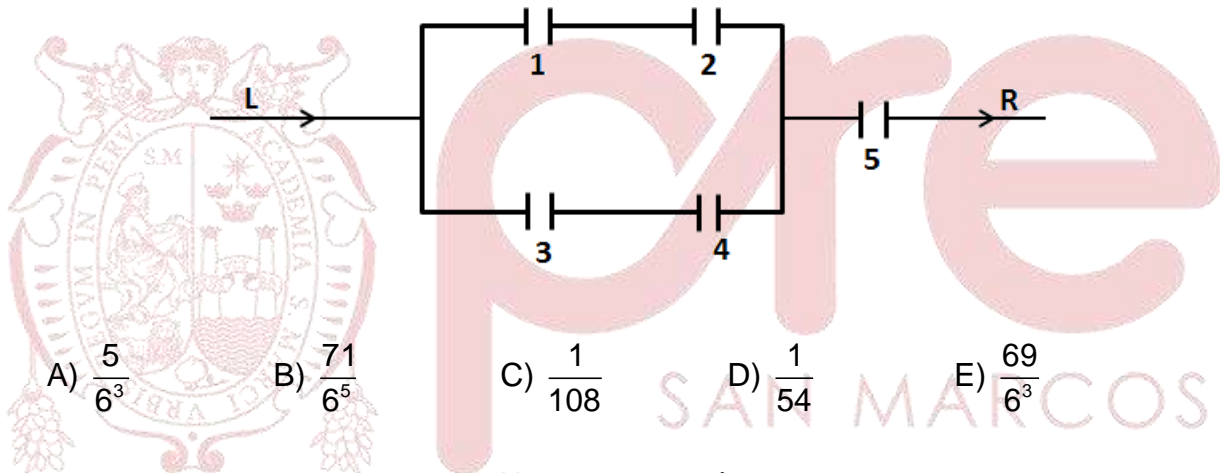
- A) 8/35      B) 1/7      C) 7/8      D) 1/8      E) 1/5

4. Se realiza una auditoría en una tienda de venta de muebles para oficina. El primer cajón del escritorio contiene 35 facturas del primer bimestre del año, 10 pertenecen al mes de enero y el resto al mes de febrero. El auditor pide a su ayudante extraer dos facturas al azar, una por una y sin reemplazo, del primer cajón. Si la primera factura extraída es del mes de enero, ¿cuál es la probabilidad de que la segunda factura sea también del mes de enero?
- A)  $\frac{2}{7}$       B)  $\frac{9}{34}$       C)  $\frac{5}{7}$       D)  $\frac{12}{17}$       E)  $\frac{8}{33}$
5. Un vendedor calcula que la probabilidad de efectuar una venta durante la primera entrevista con un cliente es 0,5, pero aumenta a 0,65 en la segunda entrevista si el cliente no compró en la primera. Si el vendedor regresa solo una vez para ver al cliente y consigue una entrevista con él, ¿cuál es la probabilidad de que el cliente compre?
- A)  $\frac{33}{40}$       B)  $\frac{13}{40}$       C)  $\frac{17}{20}$       D)  $\frac{73}{80}$       E)  $\frac{7}{12}$
6. La probabilidad de que un misil lanzado contra un blanco sea interceptado por un antimisil es  $\frac{1}{3}$ . Cuando el misil no es interceptado, la probabilidad de que acierte en el blanco es  $\frac{3}{4}$ . Si 4 misiles son lanzados independientemente, ¿cuál es la probabilidad de que todos ellos dan en el blanco?
- A)  $\frac{16}{81}$       B)  $\frac{1}{16}$       C)  $\frac{1}{256}$       D)  $\frac{81}{216}$       E)  $\frac{1}{2}$
7. Cierta insecticida mata en la primera aplicación al 90% de las moscas, pero se desarrolla cierta resistencia entre las que sobreviven, de manera que el porcentaje de moscas que muere en una aplicación posterior del insecticida es la tercera parte del porcentaje que muere en la aplicación inmediatamente anterior. Calcule la probabilidad de que una mosca elegida al azar sobreviva a 3 aplicaciones del insecticida.
- A) 0,021      B) 0,030      C) 0,090      D) 0,070      E) 0,063
8. En el hospital Octavio Mongrut, 5% de los ginecólogos y 2% de las ginecólogas miden más de 1,70 m de altura. El 60% de los especialistas en ginecología son varones. Si un especialista en ginecología es seleccionado al azar y mide más de 1,70 m de altura, ¿cuál es la probabilidad de que sea mujer?
- A)  $\frac{2}{9}$       B)  $\frac{4}{19}$       C)  $\frac{4}{15}$       D)  $\frac{3}{17}$       E)  $\frac{1}{17}$

9. El veredicto dado por un juez es un 90% confiable cuando un sospechoso es culpable y un 99% confiable cuando el sospechoso es inocente. Si el sospechoso se selecciona entre un grupo de personas de las cuales solo el 5% ha cometido un delito alguna vez y el juez lo declara culpable, ¿cuál es la probabilidad de que la persona sea inocente?

A)  $\frac{95}{549}$       B)  $\frac{19}{109}$       C)  $\frac{19}{545}$       D)  $\frac{38}{105}$       E)  $\frac{16}{105}$

10. En la figura que se adjunta, la probabilidad de que la  $i$ -ésima llave del circuito esté cerrada (dejando pasar la corriente) es  $P_i = \frac{1}{6}$ ,  $i = 1, 2, 3, 4, 5$ . Si todas la llaves se cierran o abren independientemente, ¿cuál es la probabilidad de que la corriente pase de L a R?



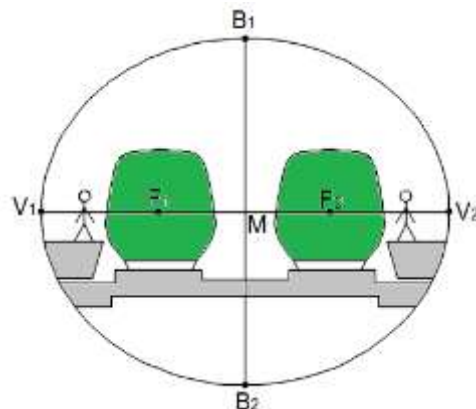
A)  $\frac{5}{6^3}$       B)  $\frac{71}{6^5}$       C)  $\frac{1}{108}$       D)  $\frac{1}{54}$       E)  $\frac{69}{6^3}$

## Geometría

### EJERCICIOS DE CLASE Nº 18

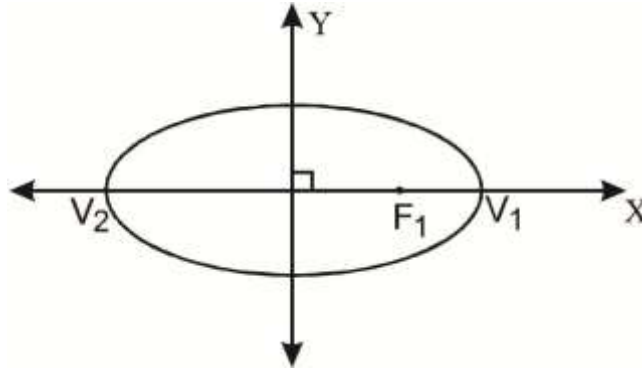
1. En la figura, se muestra la sección elíptica de un tramo subterráneo de la línea 1 del metro de lima, donde los vagones están ubicados en los focos. Si su eje mayor es  $V_1V_2 = 10\text{m}$  y un lado recto mide  $3,6\text{ m}$ , halle la ecuación de la elipse.

A)  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$       B)  $\frac{x^2}{10} + \frac{y^2}{6} = 1$   
 C)  $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{10} = 1$       D)  $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{5} = 1$   
 E)  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$



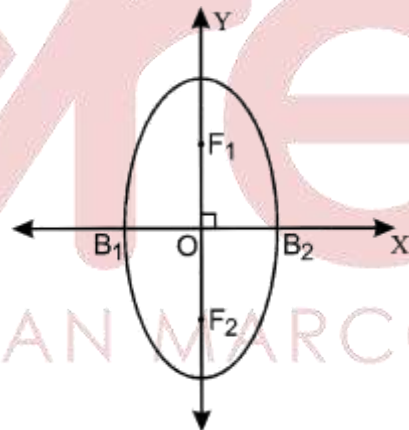
2. En la figura,  $V_1(13;0)$  y  $V_2(-13;0)$  son vértices de la elipse. Si  $F_1(12;0)$  es un foco, halle la ecuación de la elipse.

- A)  $\frac{x^2}{169} + \frac{y^2}{25} = 1$
- B)  $\frac{x^2}{169} + \frac{y^2}{144} = 1$
- C)  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{169} = 1$
- D)  $\frac{x^2}{169} + \frac{y^2}{36} = 1$
- E)  $\frac{x^2}{81} + \frac{y^2}{16} = 1$



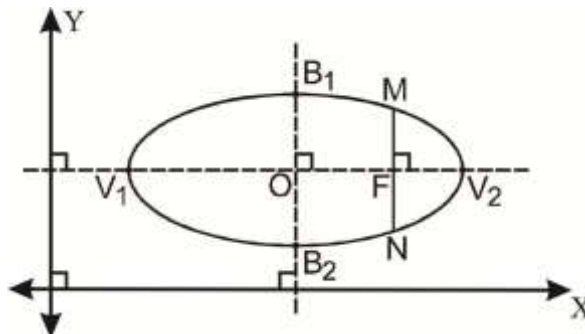
3. En la figura,  $F_1$  y  $F_2$  son focos de la elipse,  $F_1O = OF_2$ ,  $B_1B_2 = 4$  m y  $F_1F_2 = 18$  m. Halle la ecuación de la elipse.

- A)  $\frac{x^2}{85} + \frac{y^2}{4} = 1$
- B)  $\frac{x^2}{85} + \frac{y^2}{2} = 1$
- C)  $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{85} = 1$
- D)  $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{85} = 1$
- E)  $\frac{x^2}{\sqrt{2}} + \frac{y^2}{\sqrt{85}} = 1$



4. En la figura, se muestra la parte trasera de un tanque de gas en forma de elipse y se quiere colocar una válvula en M. Los puntos O,  $V_1$  y  $V_2$  son centro y vértices de una elipse, F uno de sus focos. Si  $V_1V_2 = 2 \cdot B_1B_2 = 8$  cm y  $O(6;4)$ , halle las coordenadas de N.

- A)  $(6 + 2\sqrt{3}; 3)$
- B)  $(6; 2 + 2\sqrt{3})$
- C)  $(6 + \sqrt{3}; 2)$
- D)  $(4 + 2\sqrt{3}; 4)$
- E)  $(4 + 3\sqrt{2}; 2)$



5. Una elipse pasa por el punto  $P\left(4; \frac{9}{5}\right)$ , tiene su centro en el origen de coordenadas y su eje mayor sobre el eje X de longitud 10 cm. Halle la ecuación de la elipse.

A)  $9x^2 + 25y^2 = 225$

B)  $25x^2 + 9y^2 = 225$

C)  $9x^2 + 16y^2 = 144$

D)  $16x^2 + 9y^2 = 144$

E)  $16x^2 + 8y^2 = 64$

6. En la figura, O es centro y F un foco de la elipse. Si  $LR = 6$  m y  $a = 2c$ , halle la ecuación de la elipse.

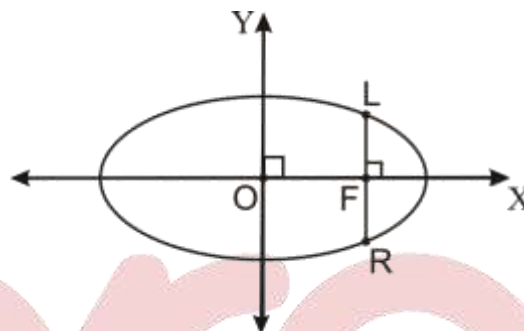
A)  $\frac{x^2}{12} + \frac{y^2}{16} = 1$

B)  $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{12} = 1$

C)  $\frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{4} = 1$

D)  $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$

E)  $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$



7. En la figura,  $\overline{AB}$  y  $\overline{CD}$  son los lados rectos de la elipse  $\mathcal{E} : 4x^2 + y^2 = 16$ . Halle el área de la región rectangular ABDC en metros cuadrados.

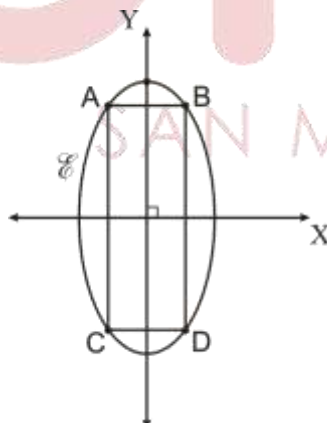
A)  $8\sqrt{3} \text{ m}^2$

B)  $4\sqrt{3} \text{ m}^2$

C)  $8\sqrt{2} \text{ m}^2$

D)  $4\sqrt{2} \text{ m}^2$

E)  $6\sqrt{3} \text{ m}^2$



8. En la figura,  $OB = 2CO$  y  $P(2; -\sqrt{3})$ . Halle la ecuación de la elipse.

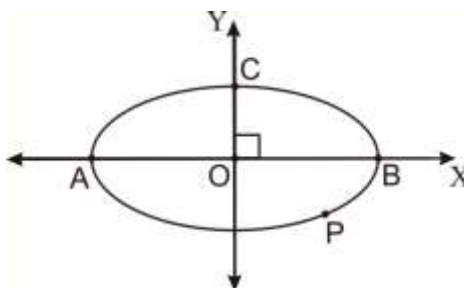
A)  $4x^2 + 16y^2 = 36$

B)  $16x^2 + 4y^2 = 36$

C)  $x^2 + 4y^2 = 36$

D)  $x^2 + 4y^2 = 16$

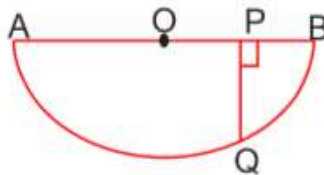
E)  $4x^2 + y^2 = 16$





9. La figura representa una represa de sección vertical semielíptica que tiene una profundidad máxima de 40 m y un ancho de 100 m en la parte superior. Si  $OA = OB$  y  $OP = 30$  m, halle la profundidad que tiene la represa en el punto Q.

- A) 16 m      B) 18 m  
C) 20 m      D) 24 m  
E) 32 m



10. Halle el área de la región cuadrangular (en  $m^2$ ) que tiene dos vértices en los focos de la elipse  $\mathcal{E} : 9x^2 + 5y^2 = 1$  y los otros dos coinciden con los extremos del eje menor.

- A)  $\frac{3}{37}\sqrt{5}$  m    B)  $\frac{4}{45}\sqrt{5}$  m    C)  $\frac{1}{7}\sqrt{5}$  m    D)  $\frac{1}{9}\sqrt{3}$  m    E)  $\frac{4}{41}\sqrt{7}$  m

11. Dada la elipse  $\mathcal{E} : 16x^2 + 25y^2 - 64x - 150y - 111 = 0$ , halle las coordenadas del centro.

- A) (3;2)    B) (2;3)    C) (2;2)    D) (3;3)    E) (4;3)

12. Los focos de una elipse son los puntos  $F_1(3;2)$  y  $F_2(3;-4)$ . Si la longitud del eje mayor es 10 cm, halle la ecuación de la elipse.

A)  $\frac{(x-3)^2}{16} + \frac{(y+1)^2}{25} = 1$

B)  $\frac{(x+1)^2}{16} + \frac{(y-1)^2}{36} = 1$

C)  $\frac{(x-1)^2}{36} + \frac{(y-1)^2}{9} = 1$

D)  $\frac{(x-3)^2}{16} + \frac{(y-1)^2}{36} = 1$

E)  $\frac{(x-3)^2}{25} + \frac{(y-1)^2}{16} = 1$

13. Una elipse tiene su centro en el origen de coordenadas, su eje mayor está contenida en el eje Y, uno de sus vértices es  $V(0,5)$  y un foco  $F(0,-2)$ . Halle la ecuación de elipse.

A)  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{21} = 1$

B)  $\frac{x^2}{21} + \frac{y^2}{25} = 1$

C)  $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{25} = 1$

D)  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{4} = 1$

E)  $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{21} = 1$

14. En la figura,  $F_1$  y  $F_2$  son los focos de la elipse,  $B_1B_2 = 4$  m y  $F_1F_2 = 18$  m. Halle la ecuación de la elipse.

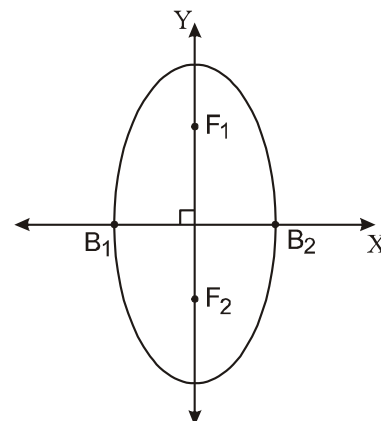
A)  $\frac{x^2}{85} + \frac{y^2}{4} = 1$

B)  $\frac{x^2}{85} + \frac{y^2}{2} = 1$

C)  $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{85} = 1$

D)  $\frac{x^2}{\sqrt{85}} + \frac{y^2}{2} = 1$

E)  $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{\sqrt{85}} = 1$



### EVALUACIÓN DE CLASE N° 18

1. En la figura,  $F$  es foco,  $V_1$  y  $V_2$  son vértices de la elipse  $\mathcal{E} : \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ . Halle la ecuación de la circunferencia de centro  $V_2$ .

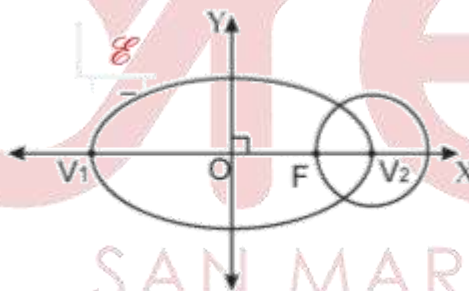
A)  $(x - 4)^2 + y^2 = 9$

B)  $(x - 5)^2 + y^2 = 16$

C)  $(x - 5)^2 + y^2 = 9$

D)  $(x - 5)^2 + y^2 = 4$

E)  $(x - 5)^2 + y^2 = 1$



2. Una elipse tiene su centro en el origen de coordenada, un foco en  $F(0; -\sqrt{5})$  y el eje menor mide 4 m. Halle la ecuación de la elipse.

A)  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1$

B)  $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$

C)  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$

D)  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1$

E)  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{8} = 1$

3. Una elipse tiene por ecuación  $x^2 + 81y^2 - 2x + 324y + 316 = 0$ . Halle la longitud del lado recto en metros.

A)  $\frac{2}{9}$  m

B)  $\frac{4}{81}$  m

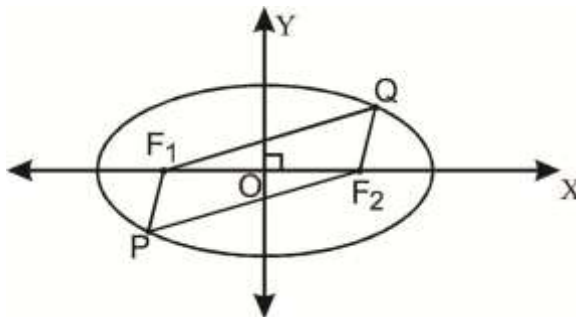
C)  $\frac{2}{27}$  m

D)  $\frac{81}{25}$  m

E)  $\frac{25}{27}$  m

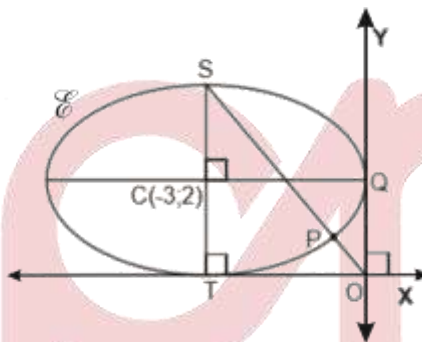
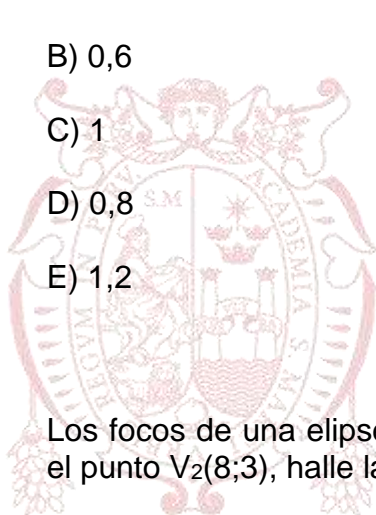
4. En la figura,  $F_1$  y  $F_2$  son focos de la elipse cuya ecuación es  $16x^2 + 25y^2 - 400 = 0$ . Si  $PF_1QF_2$  es un romboide, halle  $PF_2 + F_2Q$  en metros.

- A) 9 m  
B) 10 m  
C) 12 m  
D) 14 m  
E) 13 m



5. En la figura, C es centro de la elipse, T y Q son puntos de tangencia. Halle la suma de las coordenadas del punto P.

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



6. Los focos de una elipse son los puntos  $F_1(-2;3)$  y  $F_2(6;3)$ . Si uno de sus vértices es el punto  $V_2(8;3)$ , halle la longitud del eje menor en metros.

- A) 5 m      B)  $2\sqrt{5}$  m      C)  $4\sqrt{5}$  m      D)  $5\sqrt{5}$  m      E)  $3\sqrt{7}$  m

## Álgebra

### SEMANA Nº 18

#### FUNCIONES (CONTINUACIÓN)

##### 1. FUNCIONES CRECIENTES Y DECRECIENTES

Sea  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  una función.

Se dice que  $f$  es **creciente** sobre  $A \subset \text{Dom}(f)$ , si dados  $x_1, x_2 \in A$  tales que  $x_1 < x_2 \rightarrow f(x_1) < f(x_2)$ .

Se dice que  $f$  es **decreciente** sobre  $A \subset \text{Dom}(f)$ , si

dados  $x_1, x_2 \in A$  tales que  $x_1 < x_2 \rightarrow f(x_1) > f(x_2)$ .

### Ejemplo 1

¿Es la función  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  definida por  $f(x) = 5 + (x-2)^2$ , creciente o decreciente sobre el conjunto  $A = \langle -\infty, 1 \rangle$ ?

### Solución:

Se tiene que  $\text{Dom}(f) = \mathbb{R} \Rightarrow A \subset \text{Dom}(f)$ .

Sea  $x_1, x_2 \in \langle -\infty, 1 \rangle$  tal que  $x_1 < x_2 \Rightarrow x_1 < x_2 \leq 1$

$$\Rightarrow x_1 - 2 < x_2 - 2 < -1$$

$$\Rightarrow (x_1 - 2)^2 > (x_2 - 2)^2$$

$$\Rightarrow (x_1 - 2)^2 + 5 > (x_2 - 2)^2 + 5$$

$$\Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$$

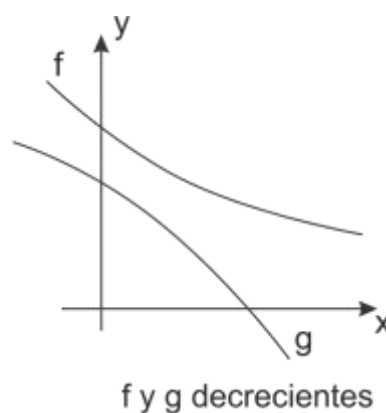
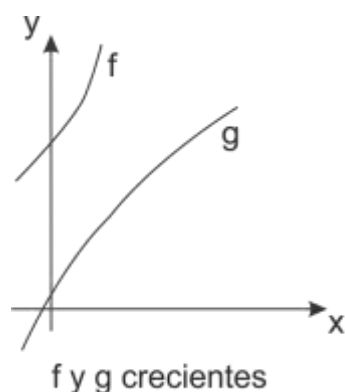
Así, se obtiene que  $x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$ , con lo cual se concluye que  $f$  es decreciente en  $A = \langle -\infty, 1 \rangle$

### Propiedades

a) Si  $f: \text{Dom}(f) = [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$  es creciente, entonces  $\text{Ran}(f) = [f(a), f(b)]$ .

b) Si  $f: \text{Dom}(f) = [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$  es decreciente, entonces  $\text{Ran}(f) = [f(b), f(a)]$ .

Mediante la grafica, podemos reconocer cuándo una función es creciente o decreciente. En la figura se indica este hecho.

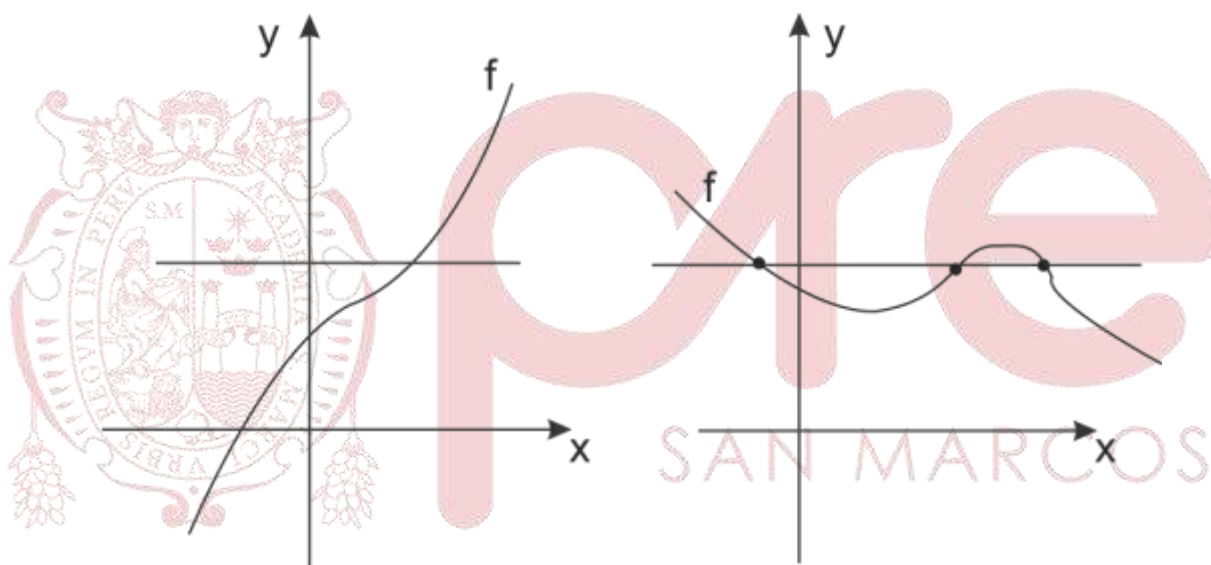


## 2. FUNCIÓN INYECTIVA, SURYECTIVA Y BIYECTIVA

Sea  $f : A \rightarrow B$  una función.

- Se dice que  $f$  es **inyectiva** sobre  $X \subset \text{Dom}(f)$ , si y solo si se cumple que dados  $\{x_1, x_2\} \subset X$  tal que  $f(x_1) = f(x_2) \Rightarrow x_1 = x_2$ .
- Se dice que  $f$  es **suryectiva** (o sobreyectiva) si  $\text{Ran}(f) = B$ , esto es, para cada  $y \in B$  existe  $x \in \text{Dom}(f)$  tal que  $f(x) = y$ .
- Se dice que  $f$  es **biyectiva** si es inyectiva y suryectiva.

Existe una forma gráfica de reconocer si  $f$  es inyectiva, esto es, si toda recta horizontal corta la gráfica de  $f$  en un solo punto entonces  $f$  es inyectiva. Pero si hay una recta que la corta en dos o más puntos,  $f$  ya no es inyectiva.



$f$  es inyectiva

$f$  no es inyectiva

### Propiedad

Si una función  $f$  es inyectiva, entonces  $f$  es creciente o decreciente.

## 3. FUNCIÓN INVERSA

Sea  $f : \text{Dom}(f) \subset \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  una función inyectiva. La función  $f^* : \text{Ran}(f) \subset \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  se llama la función inversa de  $f$  y es definida por

$$f^*(y) = x \text{ si y solo si } f(x) = y, \forall x \in \text{Dom}(f)$$

Donde se cumplen:

- $f^*(f(x)) = x, \forall x \in \text{Dom}(f)$ .
- $f(f^*(y)) = y, \forall y \in \text{Ran}(f)$ .

**Observación:** Si  $f$  no es inyectiva, no existe la inversa de  $f$ .

- I. Dada la función  $y = f(x)$ , para hallar la función inversa  $f^*$ , debe despejarse de  $y = f(x)$  la variable  $x$ , para luego ponerlo en función de la variable  $y$  teniendo cuidado de las condiciones que deben cumplir tanto la variable  $x$  como la variable  $y$ ; luego se cambia la variable  $x$  por  $y$ , e  $y$  por  $x$ , obteniéndose así la función inversa.
- II.  $\text{Dom}(f^*) = \text{Ran}(f)$   
 $\text{Ran}(f^*) = \text{Dom}(f)$

### Ejemplo 2

Halle la función inversa de  $f$  definida por  $y = f(x) = x^2 - 6x + 1$ ,  $\text{Dom}(f) = [4, +\infty)$ .

**Solución:**

De  $y = f(x) = x^2 - 6x + 1 = (x - 3)^2 - 8$ , como  $x \geq 4$   
 $x - 3 \geq 1$  luego  $(x - 3)^2 \geq 1$ ;  $y = (x - 3)^2 - 8 \geq -7$

despejamos  $x$  en función de  $y$ :

$$\Rightarrow y + 8 = (x - 3)^2; \quad y \geq -7$$

$$\Rightarrow \pm\sqrt{y + 8} = x - 3, \quad y \geq -7$$

$$\Rightarrow x = \pm\sqrt{y + 8} + 3, \quad y \geq -7 \quad \text{como } x \geq 4, x = \sqrt{y + 8} + 3$$

Ahora cambiamos  $x$  por  $y$  e  $y$  por  $x$

$$y = \sqrt{x + 8} + 3, \quad x \geq -7$$

$$\text{entonces } f^*(x) = \sqrt{x + 8} + 3, \quad \text{Dom}(f^*) = [-7, +\infty)$$

es la función inversa de  $f$  definida por  $f(x) = x^2 - 6x + 1$ .

## 4. FUNCIÓN EXPONENCIAL Y LOGARITMO

Sea  $a \in \mathbb{R}^+$ ,  $a \neq 1$ . La **función exponencial** en base  $a$  es una función que asocia a cada número real  $x$  un único real  $y$  tal que  $y = a^x$ , esto es,

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$$

$$x \rightarrow y = f(x) = a^x$$

El dominio de definición de  $f(x) = a^x$  es todo los reales.

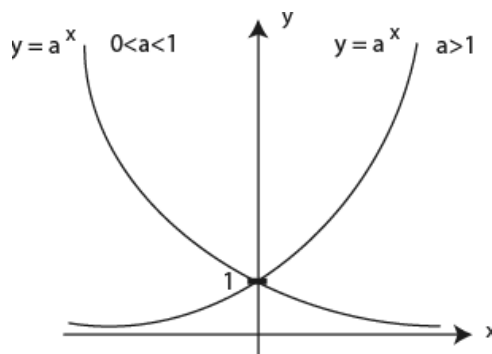
El rango de  $f(x) = a^x$  es todo los reales positivos.

Si  $a > 1$

- $f$  es creciente
- $f$  es inyectiva

Si  $0 < a < 1$

- $f$  es decreciente
- $f$  es inyectiva



función exponencial

Sea  $a \in \mathbb{R}^+$ ,  $a \neq 1$  y  $x \in \mathbb{R}^+$ . La función que asocia a cada número  $x$  el número  $y = \log_a x$  es llamada la función logaritmo, esto es,

$$g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$$

$$x \rightarrow y = g(x) = \log_a x$$

El dominio de  $g$  es  $\mathbb{R}^+$

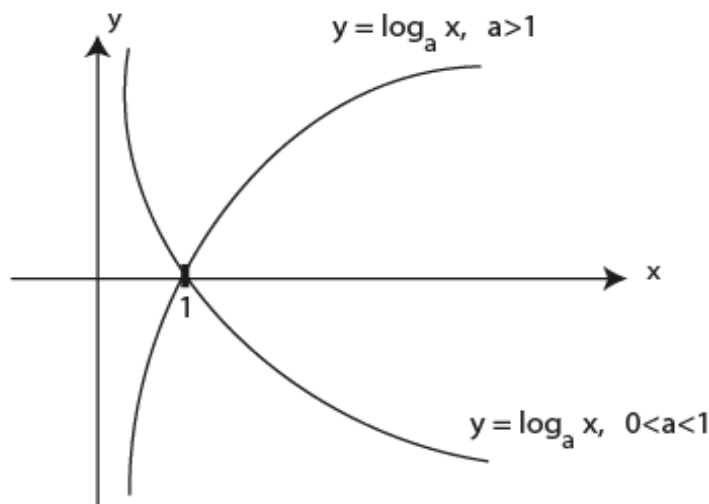
El rango de  $g$  es  $\mathbb{R}$

Si  $a > 1$ ,  $g$  es creciente, pero si  $0 < a < 1$  la función  $g$  es decreciente.

No es difícil verificar que la función exponencial es la función inversa de la función logaritmo y recíprocamente el logaritmo es la función inversa de la exponencial.

Así como el número irracional  $\pi = 3,1415926535897932\dots$ , otro número irracional es el número  $e = 2,7182818284590452\dots$

Cuando la base del logaritmo sea  $a = 10$ , denotaremos  $\log_{10} x = \log x$  (logaritmo decimal) mientras que si la base es  $a = e$ , escribiremos  $\log_e x = \ln x$  (logaritmo natural o neperiano)



función logaritmo

**EJERCICIOS DE CLASE N°18**

1. Dada la función  $f$  tal que  $f(x) = |12x^2 - 4x - 5|$ , determine el valor de verdad de las siguientes proposiciones.
- i)  $f$  es creciente en  $\left[0, \frac{1}{6}\right]$ .
- ii)  $f$  es inyectiva en  $\left[\frac{1}{7}, 5\right]$ .
- iii) Rango de  $f$  es  $\left[0, \frac{16}{3}\right]$ .
- A) VVV      B) VFV      C) FFF      D) VFF      E) FVV
2. Sea la función  $f: \text{Dom}(f) = [5, b] \rightarrow [a, 5]$ , cuya regla de correspondencia es  $f(x) = x^2 - 8x + 7$ . Halle el valor de  $(a + b)$  para que  $f$  sea biyectiva.
- A)  $-4 + \sqrt{14}$     B)  $-4 + \sqrt{15}$     C)  $-1 + \sqrt{14}$     D)  $-4$     E)  $-4 + \sqrt{10}$
3. Según las normas penales y de ejecución penal se establece que "Un sentenciado con pena privativa de la libertad, a causa de delito de violación sexual, corrupción de funcionarios públicos, trata de personas, etc. puede redimir su pena estudiando o trabajando 5 días por uno de condena".  
Es decir si trabaja o estudia (dentro del penal) 20 días entonces se le redime 4 días. Halle el número de días que tendrá que trabajar un sentenciado, para ser redimido "k" días, siendo "k" la suma de los elementos enteros del dominio de la función sobreyectiva  $f: \text{Dom}(f) \rightarrow \left[\frac{1}{27}, 9\right]$ , definido por  $f(x) = 3^{2-|x-1|}$ .
- A) 65 días      B) 45 días      C) 55 días      D) 105 días      E) 40 días
4. Sea  $f = \{6,3; 9,2; -3,1; 0,5\}$  una función, halle el número de elementos del  $\text{Dom } f - f^*$ .
- A) 5      B) 3      C) 2      D) 1      E) 0
5. En un partido de fútbol de la segunda división se cobró la entrada a S/  $(a-1)$ ; donde  $a$  es el valor que verifica que  $\text{Dom } f^* = [3 + \sqrt{a}, 3 + \sqrt{3a+2}]$ , cuando  $f(x) = 3 + \sqrt{11+10x-x^2}$  y  $\text{Dom}(f) = [6, 10]$ . Si el total de asistentes que pagaron su entrada estuvo dada por el menor valor de  $f^*$ , en miles. Determine cuánto recaudaron en dicho partido.
- A) S/ 60 000    B) S/ 53 000    C) S/ 25 000    D) S/ 50 000    E) S/ 45 000



6. En el laboratorio de Microbiología del Hospital Referencial de Ferreñafe, se observa que el número de bacterias de cierto cultivo crece de 5000 a 15000 bacterias en 10 horas. Suponiendo que el número de la población  $P$  de bacterias al cabo de  $t$  horas, se da a través del modelo exponencial  $P(t) = me^{kt}$ , donde  $m$  y  $k$  son constantes. Determine el número de bacterias al cabo de 20 horas, si la cantidad inicial de bacterias fue de 5000.
- A) 45000      B) 25000      C) 20000      D) 35000      E) 40000
7. Lucas desea comprar un departamento valorizado en S/ 800 000 para ello deposita en un banco S/ 100 000 a interés compuesto y le ofrecen una tasa anual del 28%. Determine en cuántos meses aproximadamente Lucas obtendrá el dinero necesario para adquirir el departamento, sabiendo que su precio de venta no variará. (dato:  $\log 2 = 0,3010$ )
- A) 106 meses    B) 90 meses    C) 101 meses    D) 84 meses    E) 115 meses
8. En una ciudad de la Selva hay una colonia de insectos cuya población es modelada mediante la regla de la función  $P$ ,  $P(t) = r \times e^{kt}$  donde  $r$  y  $k$  son constantes,  $t$  es el tiempo en días y  $P(t_0) = u_0$ . Si la función  $T$  dada por  $T(u) = \ln \left[ \frac{u}{250m} \right] \frac{m}{\ln(2,8)}$  modela el número de días transcurridos en términos de la población  $u$  de insectos; halle el valor de  $m$ , sabiendo que la población inicial de insectos fue de 1000 y que al finalizar el cuarto día hubieron 2800 insectos.
- A) 5      B) 6      C) 8      D) 4      E) 7

**EVALUACIÓN DE CLASE Nº 18**

1. El sobrino de Paolo patea una pelota que describe una trayectoria modelada por la función  $f$ , tal que  $f(x) = -2x^2 + 12x - 10$  y  $x$  es la distancia horizontal (en metros) desde el punto en el que se patea la pelota. Paolo observa dicha trayectoria y observa que la altura máxima a la que llega la pelota aumentada en el valor de la longitud del intervalo máximo en la que  $f$  decrece coincide con la edad de su sobrino. ¿Qué edad tiene el sobrino de Paolo?
- A) 14 años      B) 10 años      C) 11 años      D) 9 años      E) 8 años

2. Juan Carlos dio un examen de Matemática Básica I, el profesor envió un email escribiéndole que su nota es  $20\left(f\left(\frac{1}{3}\right) + b - a\right)$ , donde  $f : \text{Dom}(f) = [0, +\infty) \rightarrow [a, b]$  es suryectiva y está definida por  $f(x) = \frac{x}{x^2 + 1}$ . ¿Qué nota obtuvo Juan Carlos en dicho examen?
- A) 10                      B) 20                      C) 11                      D) 16                      E) 14
3. Sea la función  $f = \{1, -1; -2, 2; 3, -3; -4, 4; 5, 5; -5, -5; -7, -7; 6, -6\}$ , halle la suma de los elementos del  $\text{Ran } 2f + f^*$ .
- A) 21                      B) -18                      C) 10                      D) 15                      E) -21
4. La vida útil del mejor automóvil, según los expertos, es aproximadamente  $m^2 + 9m - 14$  años; donde  $m$  es valor que verifica que  $f^*(x) = \log_{\pi}\left(\frac{1}{m^e - x}\right)^m$  es la regla de correspondencia de la función inversa de  $f$ , tal que  $f(x) = 3^e - \pi^{-\frac{x}{3}}$ . Sin embargo la vida útil de dicho mejor automóvil podría alargarse 12 años más, si se le brinda un mejor cuidado y mantenimiento, bajo esas condiciones, ¿cuál podría ser la vida útil del mejor automóvil?
- A) 22 años                      B) 36 años                      C) 34 años                      D) 28 años                      E) 38 años.
5. Dada la función  $f$  tal que  $f(x) = 5 + (x + 2)^2$ ;  $x \in [0, 7]$ . Halle el valor de  $f^* 14$ .
- A) -5                      B) 3                      C) 6                      D) -7                      E) 1
6. La población de cierta ciudad al transcurrir  $t$  años está definida por  $p(t) = 50000e^{0,05t}$ . Indique la secuencia de verdadero (V) o falso (F) de cada uno de los siguientes enunciados. (quien es M)
- i) La gráfica de la función  $p$  es decreciente.  
 ii) La población inicial fue de 5 000 habitantes.  
 iii) La función que modela la población es inyectiva.
- A) VFF                      B) FVV                      C) FFF                      D) FFV                      E) VVF

7. El gobierno de un pequeño país del Caribe quiere saber cuál será el costo por distribuir sobres de hierro para combatir la anemia en toda su población, donde el número de pobladores al cabo de  $t$  años, está dada por  $f(t) = 6000e^{kt}$ . Si la población inicial aumentara 25% en 10 años. Determine el costo que significará para dicho gobierno repartir sobres de hierro dentro de 20 años, entre todos sus pobladores, considerando que el costo unitario por cada bolsa de hierro repartida sería de \$1.
- A) \$ 9375      B) \$ 7525      C) \$ 8754      D) \$ 9735      E) \$ 9300
8. El representante de marketing de la clínica de cirugía plástica E.C. determina que la cantidad de dólares que debe gastar semanalmente en publicidad para promover la atención de  $x$  pacientes está modelada por  $p(x) = 200 \log\left(\frac{4000}{24-x}\right)$ . Determine el gasto publicitario que se necesita para atender a 20 pacientes.
- A) \$ 700      B) \$ 750      C) \$ 600      D) \$ 620      E) \$ 650



## Trigonometría

### SEMANA N° 18

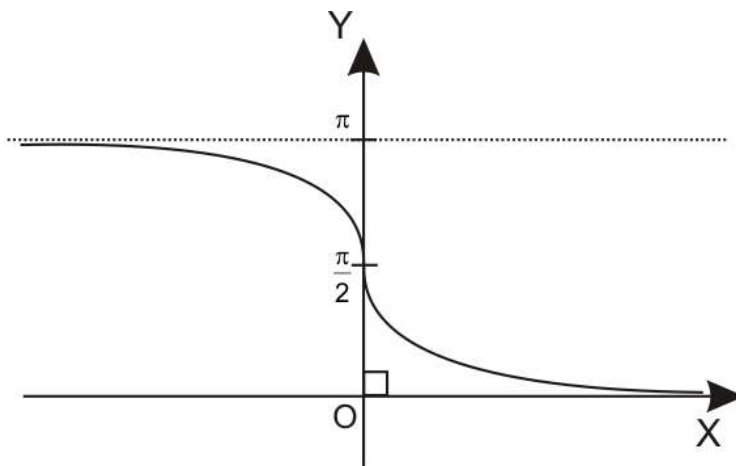
## FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS INVERSAS II

### FUNCIÓN INVERSA DE LA COTANGENTE (O ARCO COTANGENTE)

Es la función  $f: \mathbb{R} \rightarrow \langle 0, \pi \rangle$  definida por  $y = \text{arc ctgx}$  si y solo si  $x = \text{ctgy}$ .

$$\text{Dom}(f) = \mathbb{R}$$

$$\text{Ran}(f) = \langle 0, \pi \rangle$$

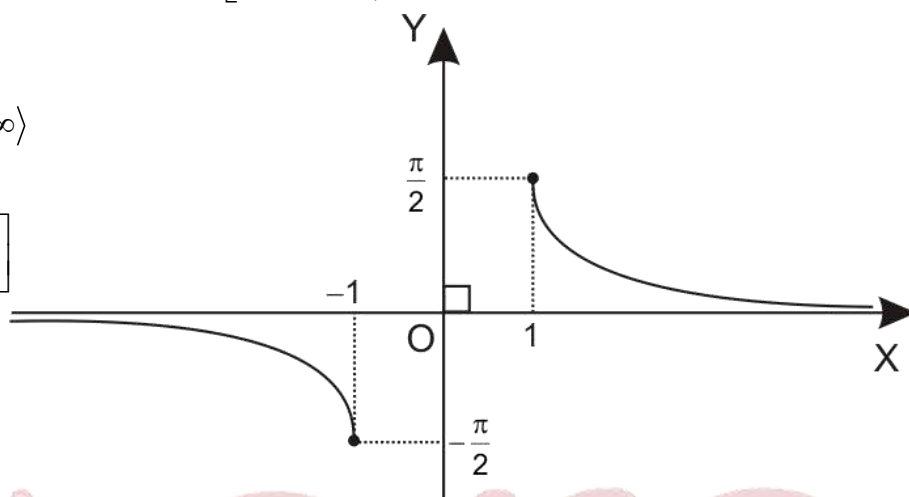


**FUNCIÓN INVERSA DE LA COSECANTE (O ARCO COSECANTE)**

Es la función  $f: \langle -\infty, -1 \rangle \cup [1, +\infty) \rightarrow \left[ -\frac{\pi}{2}, 0 \right) \cup \left( 0, \frac{\pi}{2} \right]$  definida por  $y = \text{arc csc } x$  si y solo si  $x = \text{csc } y$ .

$$\text{Dom}(f) = \langle -\infty, -1 \rangle \cup [1, +\infty)$$

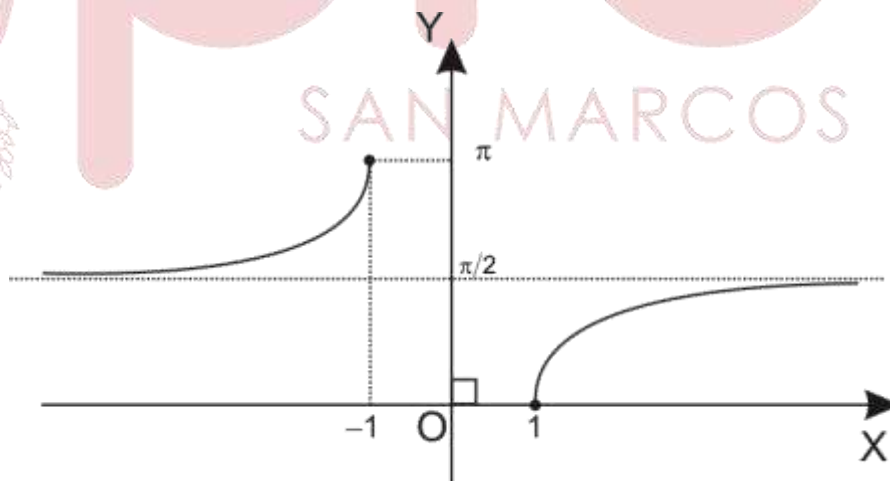
$$\text{Ran}(f) = \left[ -\frac{\pi}{2}, 0 \right) \cup \left( 0, \frac{\pi}{2} \right]$$

**FUNCIÓN INVERSA DE LA SECANTE (O ARCO SECANTE)**

Es la función  $f: \langle -\infty, -1 \rangle \cup [1, +\infty) \rightarrow \left[ 0, \frac{\pi}{2} \right) \cup \left( \frac{\pi}{2}, \pi \right]$  definida por  $y = \text{arc sec } x$  si y solo si  $x = \text{sec } y$ .

$$\text{Dom}(f) = \langle -\infty, -1 \rangle \cup [1, +\infty)$$

$$\text{Ran}(f) = \left[ 0, \frac{\pi}{2} \right) \cup \left( \frac{\pi}{2}, \pi \right]$$

**EJERCICIOS DE CLASE Nº 18**

1. Simplifique la expresión  $\text{ctg} \left[ \arcsen \left( \text{arctg} \frac{1}{\sqrt{3}} \right) + \arccos(\text{arcctg} \sqrt{3}) \right] + \frac{\text{arc sec } \sqrt{2}}{\text{arc csc } 1}$ .

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

2. Calcule  $\operatorname{sen}|A|\pi$ , donde  $A = \operatorname{sen}\left[111\pi + \operatorname{arccsc}\left(\frac{3}{2}\right)\right]$ .
- A)  $\frac{1}{2}$       B)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$       C)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$       D)  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$       E) 1
3. Halle el dominio de la función real  $f$  definida por  $f(x) = 5\operatorname{arccsc}(4x+7) + 4\operatorname{arccos}\left(\frac{x}{2}+2\right)$ .
- A)  $[-4, -1]$       B)  $\left[-4, -\frac{3}{2}\right]$       C)  $\left[-6, -\frac{3}{2}\right]$       D)  $\left[-2, -\frac{3}{2}\right]$       E)  $[-6, -2]$
4. Halle la suma de los números enteros que no pertenecen al dominio de la función real  $f$  definida por:  $f(x) = \frac{\operatorname{arctg}(x^2+6x) + \operatorname{arccsc}(3x-1)}{\operatorname{arcsec}(x-3)}$ .
- A) 7      B) 3      C) 2      D) 1      E) 4
5. Halle el rango de la función real  $f$  definida por  $f(x) = \frac{\operatorname{arctg}2^x + \operatorname{arctg}2^x}{\operatorname{arctg}2^x}$ .
- A)  $\langle 0, +\infty \rangle$       B)  $[1, +\infty)$       C)  $\left\langle \frac{1}{2}, +\infty \right\rangle$       D)  $\langle \pi, +\infty \rangle$       E)  $\langle 1, +\infty \rangle$
6. Las funciones reales  $f$  y  $g$  definidas por  $f(x) = \operatorname{arctg}^2x + 1$  y  $g(x) = 5\operatorname{arctg}x - 3$  tienen como dominio el conjunto  $\mathbb{R}$ . Determine el dominio de la función  $h$  definida por  $h(x) = \sqrt{f(x) - g(x)}$ .
- A)  $\mathbb{R}$       B)  $\langle -\infty, \operatorname{tg}1 \rangle$       C)  $\left[\frac{\pi}{4}, +\infty\right)$       D)  $[\operatorname{tg}1, +\infty)$       E)  $[\operatorname{ctg}1, +\infty)$
7. Determine el valor de verdad de las siguientes proposiciones:
- El valor de  $\operatorname{arctg}(\sqrt{3}-2)$  es  $-\frac{5\pi}{12}$ .
  - Para todo  $x \in \mathbb{R}$ ,  $\operatorname{arctg}x - \operatorname{arctg}(-x) = \pi$ .
  - El valor de  $\operatorname{arcsec}\left(\frac{\pi}{2}\right)$  es cero.
- A) VVV      B) VFF      C) FFF      D) FVF      E) FVV

8. Sea la función real  $f$  definida por  $f(x) = 6\arcsen(2x) + 5\arccos(2x)$ ;  $-\frac{1}{2} \leq x \leq \frac{1}{2}$ .  
¿Cuál es el número primo que pertenece al rango de la función  $f$ ?

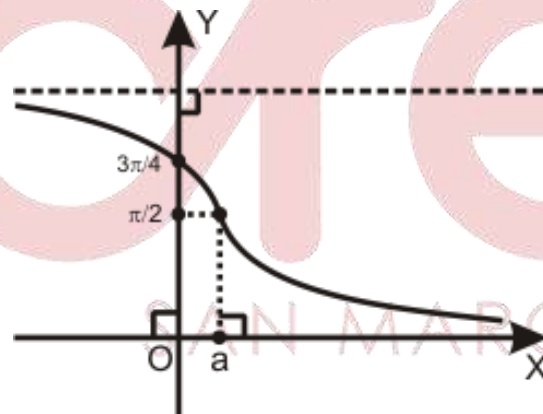
A) 3                      B) 5                      C) 7                      D) 11                      E) 13

9. Si  $\operatorname{arccsc} \frac{\sqrt{x+1}}{2} = \operatorname{arctg} \sqrt{\frac{x+2}{x}}$ , evaluar  $\operatorname{tg}(x\pi)$ .

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

10. La curva mostrada en la figura es el gráfico de la función real  $f$  definida por  $f(x) = \operatorname{arccot}(x-a) + k$ ; evaluar  $f(a.k) + a^k + k$ .

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



**EVALUACIÓN DE CLASE N° 18**

1. Evaluar la expresión trigonométrica  $\operatorname{tg}(\operatorname{arctg} 0.25) + 2\operatorname{arctg}\left(\frac{3}{\sqrt{3}}\right) + \operatorname{arctg}\sqrt{3} - 4$ .

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

2. Sea  $f$  una función real definida por  $f(x) = 4\operatorname{arcsec} 3x + \pi$ . ¿Cuántos números enteros pertenecen al rango de  $f$ ?

A) 12                      B) 11                      C) 10                      D) 13                      E) 14

3. Sea  $f$  la función real definida por  $f(x) = \frac{\pi}{2} + 2 \operatorname{arccsc} \left( \frac{1 - \operatorname{sen}^2 x}{1 + \operatorname{sen}^2 x} \right)$ . Halle el rango de la función  $f$ .

A)  $\left\{ \frac{3\pi}{2} \right\}$

B)  $\left[ -\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2} \right] - \left\{ \frac{\pi}{2} \right\}$

C)  $[0, \pi]$

D)  $\{ \pi \}$

E)  $\left\{ \frac{\pi}{2} \right\}$

4. Evaluar la expresión trigonométrica  $11 \operatorname{csc}(3 \operatorname{arctg} 2)$ .

A)  $3\sqrt{5}$

B)  $2\sqrt{5}$

C)  $5\sqrt{5}$

D)  $5\sqrt{3}$

E)  $5\sqrt{2}$

5. A partir del gráfico de la función  $f$  mostrada, calcule el área de la región limitada por el triángulo APB, donde  $f(x) = 2 \cdot \operatorname{arcsec} x$  y  $CB = 3 \cdot CA$ .

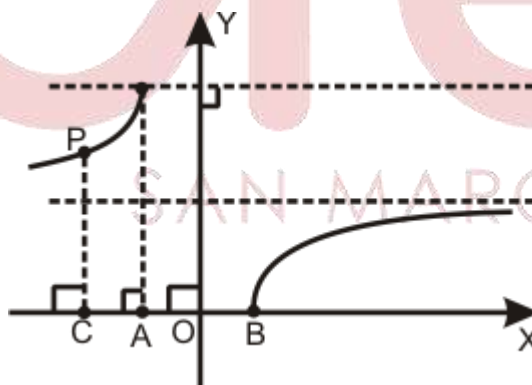
A)  $\frac{4\pi}{3} u^2$

B)  $\frac{2\pi}{3} u^2$

C)  $\frac{5\pi}{3} u^2$

D)  $2\pi u^2$

E)  $\frac{4\pi}{5} u^2$



## Lenguaje

### EVALUACIÓN DE CLASE Nº 18

1. Escriba (V) si el enunciado es correcto o (F) si no lo es.

- A) Solo a través de la gramática un hablante puede comunicarse verbalmente. ( )  
 B) Un texto está constituido de un grupo de palabras no relacionadas entre sí. ( )  
 C) Un discurso se construye considerando solamente el aspecto sintáctico. ( )  
 D) Es exactamente lo mismo una secuencia de oraciones y oración compuesta. ( )  
 E) Los discursivos adquieren sentidos en situaciones reales de comunicación. ( )

2. De la expresión «algunos tiempos blancos y varias afirmaciones que traen sin número los agentes de la municipalidad, entendieron que pronto las normas pasarán de largo por la academia», se puede decir que
- A) constituye un texto claro semánticamente.
  - B) contiene solamente palabras invariables.
  - C) presenta palabras relacionadas entre sí.
  - D) están presentes coherencia y cohesión.
  - E) sus elementos no constituyen un texto.

«La lógica formal se ocupa de determinar qué es lo que hace que un argumento sea “bueno” (es decir, correcto) o no lo sea. Iniciada hace 25 siglos, esta ciencia ha tenido un proceso de desarrollo por el que en nuestros días aparece como una ciencia rigurosa, con un lenguaje técnico elaborado y preciso, pues la utilización que hace del simbolismo le permite evitar las confusiones y ambigüedades del lenguaje natural» (José Antonio Arnaz, Iniciación a la lógica simbólica).

3. De acuerdo al concepto de adecuación, el párrafo anterior sería un ejemplo de
- A) cohesión solamente gramatical
  - B) coherencia textual y discursiva
  - C) adecuación textual científica.
  - D) adecuación gramatical.
  - E) cohesión léxico-morfológica.
4. Complete los enunciados con los conectores que dan sentido a cada expresión.
- A) Ayer... de la comida, pasamos al salón a servirnos un buen café.
  - B) Rosita llegó... Juan se fue. Este no juega fútbol... estudia inglés.
  - C) Hoy de todos modos ganaré dinero. ... trabajando o mendigando.
  - D) Terminé la investigación... de no haber recibido la ayuda que pedí.
  - E) Acepté el proyecto... estoy seguro de que contribuiré al cambio.

«Napoleón de Bonaparte nació en la isla de Córcega (Francia). El registro más antiguo de este nombre aparece en un informe oficial fechado el 28 de marzo de 1796. Su familia formaba parte de la nobleza local. Su padre, Carlo Bonaparte, abogado, fue nombrado en 1778 representante de Córcega en la corte de Luis XVI, lugar donde permaneció por varios años, por lo que fue su madre, María Letizia Ramolino, fue la figura fundamental de su niñez...».

5. Los enunciados del recuadro anterior forman parte de un ejemplo de
- A) texto argumentativo.
  - B) texto expositivo.
  - C) texto explicativo.
  - D) texto no informativo.
  - E) una conclusión científica.



**El uso de Internet**

«Internet se ha convertido en una herramienta indispensable en la vida de las personas, especialmente para los más jóvenes, quienes no conciben un mundo desconectado del Internet. Si bien, son evidentes los beneficios de este moderno invento tecnológico: es “una herramienta multiuso”, el descontrol de ejercicio de este hábito puede ser muy negativo. La adicción al internet de personas que suelen estar mucho tiempo navegando por las redes sociales ha originado pérdidas de valores y capacidades graves de tales personas, cualquiera sea su edad: pérdida de vida social, desconexión familiar, debilidad de atención, de concentración y de comprensión».

6. El texto anterior es un claro ejemplo de

- A) texto histórico.
- B) discurso científico.
- C) texto argumentativo.
- D) texto expositivo.
- E) texto religioso.

Los enunciados «Internet es un gran invento moderno de cuyo uso es difícil inhibirse». «En jóvenes, su uso descontrolado, por ejemplo, permanecer mucho tiempo frente a la pantalla crea adicción» y «el descontrol en el uso del internet origina perjuicios como la pérdida de vida social, familiar desconexión de distintos valores éticos y morales».

7. Los enunciados entrecomillados del texto anterior pueden ser partes, respectivamente, de

- A) un título, una conclusión, una recomendación.
- B) una introducción, un desarrollo, una conclusión.
- C) una demostración, una anécdota, una comparación.
- D) un desarrollo, una conclusión, una recomendación.
- E) un prólogo, una introducción, una conclusión.

8. Marque la alternativa donde está empleado correctamente el conector.

- A) Sin temor que la situación cambiará hoy o mañana.
- B) Ellos no saben sembrar, también saben cosechar.
- C) Tenía razón, pero sin embargo, no pude entenderla.
- D) Lucrecia es políglota, para ello habla varios idiomas.
- E) Lo hicimos con el propósito de ayudarte en la gestión.

«La cognición social es un estudio amplio que se refiere a todas las funciones mentales empleadas en la comprensión del mundo, social. A partir de los años 1960 y 1970, la cognición social tomó prestada las técnicas de la nueva psicología cognitiva para cuestionar a la anterior psicología social. La revolución se caracterizó, principalmente, por la metáfora del procesamiento de la información, en la cual se plantea la existencia de una serie de procesos mentales por los que circularía la información. El circuito sería transitado ante cualquier tipo de cognición, siendo una de ellas la cognición social».

9. Reestructurar el párrafo anterior como «el *conocimiento social* hace alusión a las funciones del cerebro que actúan para comprender los eventos y situaciones que se dan en la sociedad. El concepto clásico de *conocimiento social* fue cuestionado por conceptos modernos provenientes de la psicología cognitiva que pone énfasis en el procesamiento de la información, la cual se daría con la participación de una serie de procesos mentales. Tales procesos se darían en cualquier tipo de conocimiento», es un ejemplo de
- A) interpretación literal.                      B) resumen.  
 C) texto crítico.                                D) paráfrasis.  
 E) argumentación.
10. Marque la opción que no es un elemento que ayuda a desarrollar una idea.
- A) La negación                                    B) La demostración  
 C) La anécdota                                 D) La comparación  
 E) La solución combinatoria

«En la presente evaluación, se exponen una serie de aspectos tendientes a familiarizar al estudiante del CEPUSM con conceptos actuales relacionados con la comprensión y la producción de discursos escritos».

11. El párrafo anterior sería parte
- A) de una conclusión.                         B) del desarrollo de un tema.  
 C) de una introducción.                      D) de las recomendaciones.  
 E) una síntesis.

«Como se pudo observar en los temas tratados durante este semestre que termina, nuestro proceso de formación está basado en un continuo cambio, en conocimientos para el mejoramiento de nuestras labores, con el claro objetivo de llegar a ser cada vez mejores individuos: competentes en los temas desarrollados, siempre a la expectativa de los cambios para desarrollarnos con responsabilidad social y sentido crítico».

12. El párrafo anterior bien puede ser una de las partes importantes del discurso escrito. Marque la alternativa donde se la menciona.
- A) Introducción                                 B) Desarrollo  
 C) Explicación                                 D) Argumentación  
 E) Conclusión

«Hoy no es un día más. Es un día que no se repetirá jamás: en las mismas circunstancias, con los mismos objetivos, las mismas ilusiones, las mismas esperanzas. Hemos dado un paso, diría un gran paso, porque eso es lo que hemos conseguido y no con pocos sacrificios. Noches en vela, ojos humedecidos de cansancio, el susurro de las madres deseándonos lo mejor, sumaron para alcanzar este producto. Ahora sé y siento que el esfuerzo premia. Gracias, amados padres; gracias, queridos profesores por los consejos y llamado constante a la reflexión. Buena suerte, estimados amigos, compañeros de ilusiones. Sigán perseverando, con tenacidad, con constancia, así lograrán lo que hoy conseguimos muchos: ingresar a la Primera Universidad de América y muchas veces la mejor del Perú. Gracias».

13. De los muchos tipos de discursos que se pueden expresar en textos expositivos, el del texto anterior, es un discurso
- A) de despedida. B) de graduación.  
C) explicativo. D) argumentativo.  
E) de agradecimiento.
14. Coloque, a la derecha, las formas correctas de cada palabra subrayada.
- A) Desde la sima pude ver el paisaje de casas y verdes parques. \_\_\_\_\_  
B) Varios jóvenes se alearon para formar un equipo de fútbol. \_\_\_\_\_  
C) Ella deseaba tener un hijo barón; ya tenía dos mujercitas. \_\_\_\_\_  
D) El albañil tubo que volver para colocar las demás mayólicas. \_\_\_\_\_  
E) Ponerle un "agito" en el ceviche, le da un sabor agradable. \_\_\_\_\_
15. Complete los enunciados con una proposición de relativo.
- A) La carne \_\_\_\_\_ estaba muy sabrosa.  
B) Vinimos por la avenida \_\_\_\_\_.  
C) El río \_\_\_\_\_ era profundo.  
D) Este es el niño \_\_\_\_\_ en el festival.  
E) El señor \_\_\_\_\_ era el padre de José.
16. Marque la opción donde todas las palabras constituyen un campo léxico-semántico.
- A) Silla, sofá, sillón, puerta B) Viento, ciclón, agua, lluvia  
C) Mes, semana, día, hora D) Camión, automóvil, avión, tren  
E) Pared, edificio, cerca, tapia.
17. Complete los enunciados colocando los conectores lógicos convenientes.
- A) \_\_\_\_\_ que compraré el libro, \_\_\_\_\_ antes tengo que ir al banco.  
B) No es momento de lamentarse, \_\_\_\_\_ de actuar, \_\_\_\_\_ sigamos.  
C) El cigarro afecta el corazón \_\_\_\_\_ el humo lo hace trabajar más de lo normal.  
D) Muchos ríos andinos están secos \_\_\_\_\_ las aguas se quedan a medio camino.  
E) Es una vida muy larga \_\_\_\_\_ han pasado muy rápido estos últimos años.

18. Marque la alternativa donde aparecen los conectores que completan correctamente el enunciado: «dejó que todo pasara, \_\_\_\_\_ no deseaba complicar el conflicto \_\_\_\_\_ herir sentimientos ajenos».

- A) Pues / ni  
B) aunque / ni menos  
C) por cuanto / y menos  
D) ya que / incluso  
E) incluso / ni aun menos

19. Complete los espacios con alguna de las siguientes palabras: temple, carcamal, albacea, testarudez, esbozo, perspicacia, ralea, carestía, locuacidad, antídoto, animadversión, símil, epílogo, afán, de modo que logren precisión semántica.

- A) Para ese puesto se requería un hombre con \_\_\_\_\_, capacidad y mando.  
B) Las clases populares fueron las primeras víctima de la \_\_\_\_\_ de los alimentos.  
C) Los que de verdad lo conocían dudaban de que su \_\_\_\_\_ fuera sincera.  
D) La asamblea fue presidida por un \_\_\_\_\_ que obstaculizaba cualquier renovación.  
E) Era tal su \_\_\_\_\_ que nadie lo podía interrumpir para expresar su opinión.

20. Marque la alternativa donde aparecen los conectores que completan el enunciado: «en Lima creció, se hizo hombre, \_\_\_\_\_ terminó sus estudios. Su tierra \_\_\_\_\_ ejercía una poderosa atracción sobre él».

- A) o sea/ ergo.  
B) porque/empero.  
C) incluso /sin embargo.  
D) y / por tanto.  
E) también /como que.

# Literatura

## SEMANA N° 18

### SUMARIO

Narrativa peruana última.  
**Mario Vargas Llosa: *Conversación en La Catedral*.**

El cuento contemporáneo.  
**Edgardo Rivera Martínez: “Ángel de Ocongate”.**

### NARRATIVA PERUANA ÚLTIMA



**MARIO VARGAS LLOSA**  
 (Arequipa, 1936)  
 Premio Nobel de Literatura 2010

OBRAS	CARACTERÍSTICAS DE SU NARRATIVA
<p><b>Cuento:</b> <i>Los jefes</i> (1959)</p> <p><b>Principales novelas:</b> <i>La ciudad y los perros</i> (1963), <i>La casa verde</i> (1966), <i>Conversación en La Catedral</i> (1969), <i>La guerra del fin del mundo</i> (1981), <i>La fiesta del Chivo</i> (2000), <i>El héroe discreto</i> (2013), <i>Cinco esquinas</i> (2016), etc.</p> <p><b>Teatro:</b> <i>La señorita de Tacna</i> (1981), <i>Kathie y el hipopótamo</i> (1983), <i>El loco de los balcones</i> (1993), etc.</p> <p><b>Memorias:</b> <i>El pez en el agua</i> (1993)</p> <p><b>Ensayos:</b> <i>García Márquez: historia de un deicidio</i> (1971), <i>La orgía perpetua: Flaubert y Madame Bovary</i> (1975), <i>La verdad de las mentiras</i> (1990), etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Su obra es realista, la cual se basa en la realidad imaginada.</li> <li>- Asimilador e innovador de las técnicas más modernas del relato.</li> <li>- Su narración es objetiva. Supera el narrador omnisciente.</li> <li>- Emplea diferentes tipos de lenguaje: paródico, humorístico, sociológico, etc.</li> </ul>

## CONVERSACIÓN EN LA CATEDRAL (1969)

**Argumento:** Luego de muchos años, Santiago Zavala (“Zavalita”) se encuentra con el antiguo chofer de su familia, Ambrosio, y se dirigen al bar La Catedral. Zavalita desea preguntarle sobre la verdad de un suceso que involucró a su padre, Fermín Zavala. A lo largo de la conversación, irán tejiéndose los pormenores de la vida de Santiago: su rechazo a la hipocresía moral de su entorno social, la relación conflictiva con su padre por ser este aliado del régimen del Dictador Manuel A. Odría, su ingreso a San Marcos y su periodo de militante comunista en la célula clandestina Cahuide, y el desbaratamiento de dicho grupo por intervención de la policía. Cayo Bermúdez (“Cayo Mierda”), el hombre de confianza del régimen odríista, que se encargó del espionaje, persecución, encarcelamiento y deportación de estudiantes y obreros comunistas o apristas, es el hombre que lo controla todo, incluso desbarata intentos de golpe de estado y mantiene vigilados a los grupos de poder económico que pusieron en la presidencia a Odría. Durante la dictadura, Fermín Zavala había hecho negocios con Cayo Bermúdez y esto decepcionó a Santiago, quien, en razón de ello, se marcha de su casa, abandona la universidad y se dedica a trabajar de periodista en *La Crónica*. Luego vendrá la rebelión de Arequipa de 1955 que será el inicio del fin del régimen odríista y la caída de Cayo Bermúdez. En medio de sus investigaciones como periodista, Santiago escucha la versión de que su padre estuvo involucrado en el asesinato de la Musa (una prostituta que cumple el rol de amante de Cayo Bermúdez) debido a que ella sabía de los encuentros sexuales entre don Fermín Zavala y su chofer Ambrosio. Al final, Santiago le preguntará a Ambrosio (quien asesinó a la Musa) acerca de la relación de su padre con aquel crimen, pero este se marcha sin darle respuesta.

**Tema:** La crítica de los regímenes dictatoriales

**Otros temas:**

- La corrupción.
- Los ideales políticos juveniles.
- La hipocresía moral de los sectores sociales dominantes.
- Las relaciones conflictivas entre hijo y padre.

**Comentario:** En la novela se entretajan dos grandes líneas narrativas: la primera desarrolla la historia personal de Santiago Zavala, y la segunda, los pormenores de la vida social y política del Perú durante la dictadura de Manuel Odría.

En el primer eje narrativo, observamos la evolución de Santiago Zavala desde su adolescencia hasta los treinta años, cuando es periodista de *La Crónica*. En el desarrollo de su vida se identifican tres momentos: en el primero, se observa la relación conflictiva entre Santiago, un muchacho crítico de su entorno social, y su padre, debido a que este apoya al régimen dictatorial de Odría; en el segundo, Santiago ingresa a San Marcos y participa de la militancia comunista, pero no logra convencerse de dicha ideología; por último, tercer momento, abdica de sus primeras convicciones, trabaja para un diario sensacionalista y lleva una vida de mediocridad. El tránsito vivencial de Zavalita es una historia de declinación y fracaso, relacionado con el entorno social, por ello, su frase “¿En qué momento se había jodido el Perú?” es también una pregunta que lo interpela tanto a él mismo como a la sociedad que lo rodea. Así, Zavalita representa, en alguna medida, la

inoperancia, ingenuidad y derrota de muchos jóvenes con ideales revolucionarios que buscaban transformar radicalmente la sociedad peruana.

En el segundo eje narrativo, podemos identificar tres fundamentales referencias históricas: primero, la lucha por el poder entre los militares y los grupos de poder económico, ya sea por mantenerse en el gobierno (los militares), ya sea por defenestrar al régimen (los hombres de poder económico). Los grandes empresarios y terratenientes, que antes manejaban y subordinaban a los militares según sus intereses, se hallan durante la dictadura de Odría, bajo el dominio de sus antiguos servidores militares; segundo, la política de espionaje, persecución y encarcelamiento aplicada contra las organizaciones estudiantiles y obreras contrarios al régimen; tercero, la corrupción de los líderes del Apra que, por ambiciones de poder, se alían a Odría y traicionan a sus partidarios perseguidos y encarcelados por el régimen dictatorial.

En la novela se desliza una mirada amarga de la vida política del país, la cual se mueve según los intereses de un pequeño grupo social y las ambiciones personales de los que detentan el poder. Se denuncia también la corrupción de los funcionarios del gobierno, quienes hacen grandes fortunas gracias a este hecho. Se destaca asimismo la inmoralidad de los políticos oportunistas que utilizan a los jóvenes para lograr sus propósitos. Al final, se colige cómo la podredumbre política del país no solo envilece las instituciones públicas y altas esferas de poder, sino que alcanza a macular y arrastrar, también, al entorno familiar a esa degradación social sin que haya una esperanza de mejoría o solución a esta problemática.



**EDGARDO RIVERA MARTÍNEZ**  
(Jauja, 1935)



Nació en Jauja. Estudió Literatura en la Facultad de Letras de la Universidad Nacional de San Marcos y se doctoró en la universidad de La Sorbona. Es miembro de la Academia Peruana de la Lengua. En 1982 ganó el concurso “El cuento de las 1000 palabras” de la revista *Caretas* con “El Ángel de Ocongate”. En 1993, su libro *País de Jauja* fue finalista del premio Rómulo Gallegos y se le consideró la mejor novela de la década. En el 2013, el Ministerio de Cultura le concede el Premio Nacional de Cultura en la categoría Creatividad.

OBRAS	CARACTERÍSTICAS DE SU OBRA
<p><b>Cuentos:</b>  <i>El unicornio</i> (1963), <i>El visitante</i> (1974), <i>Ángel de Ocongate y otros cuentos</i> (1986).</p> <p><b>Novelas:</b>  <i>País de Jauja</i> (1993), <i>Libro del amor y profecías</i> (1999), <i>A la luz del amanecer</i> (2012).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linealidad en el relato e identificación con su tierra natal.</li> <li>• Su narrativa transita entre el realismo y lo mítico.</li> <li>• Un personaje constante en sus cuentos es el ángel que está en permanente búsqueda y recuperación de la condición angélica perdida.</li> <li>• Sus personajes suelen ser solitarios, marginales al entorno en el que viven. Personajes que buscan un retorno a esas raíces –identidad, mitos y tradiciones– que suelen estar relacionadas con lo andino.</li> <li>• Otro rasgo de su obra es la armoniosa conjunción entre las tradiciones culturales occidentales y andinas.</li> </ul>

### ÁNGEL DE OCONGATE

#### Argumento:

Un danzante silencioso y de extraña vestimenta andaba extraviado por los pueblos altoandinos. Los pobladores pensaban que había perdido el juicio y la memoria, incluso que era mudo. Como nadie lo escuchó hablar se sintió favorecido, porque ninguna autoridad le impidió deambular por todas partes. Llegó al pequeño pueblo llamado Raurac y se encontró con un anciano, quien le propuso ir a la capilla de Santa Cruz, en la pampa de Ocongate. Después de tres días de caminata, llegó al desolado santuario en ruinas. En el atrio vio cuatro figuras de danzantes en relieve que representaban ángeles. Los miró silencioso en medio del intenso frío. Luego, al cerrar los ojos, se da cuenta que era el ángel caído, una sombra, un ave oscura que nunca sabría su origen ni su final.

#### Tema principal:

La pérdida de la condición sagrada. El conflicto y disolución de la identidad.

#### Otros temas:

- La soledad del migrante.
- La doble condición (sagrada y profana) del sujeto.
- El tránsito de la existencia mítica a la humana.

#### Comentario crítico:

El cuento actualiza el mito del ángel caído que pierde su condición mítica y sagrada para convertirse en un ser humano con el aspecto de un dansak andino. El personaje desconoce quién es y ahí nace el conflicto de su identidad e incapacidad de autorreconocerse. “¿Quién soy?” es la interrogante que agobia al sujeto, quien posee una identidad ambigua, incierta y conflictiva. La sensación de estar fuera de sitio, de no corresponder o encajar plenamente se manifiesta además en la degradación de sus ropas, en la decadencia de su propia imagen y su continuo deambular.



### ÁNGEL DE OCONGATE (Fragmento)

¿Quién soy, entonces? Era como si en un punto interminable del pasado hubiese surgido yo de la nada, vestido ya como estoy, y balbuceando, angustiándome. Errante ya y ajeno a juventud, amor, familia. Encerrado en mí mismo y sin acordarme de un principio ni avizorar una meta. Iba, pues, por los caminos y los páramos, sin dormir ni un momento ni hacer alto por más de un día. Absorto siempre en mi callado monólogo, aunque me acercase a ayudar a un anciano bajo la lluvia, a una mujer con sus pequeños, a un pongo moribundo en una pampa desolada. Concurría a los pueblos en fiesta, y escuchaba con temerosa esperanza la música de las quenas y los sicuris, y miraba una tras de otra las cuadrillas, sobre todo las que venían de muy lejos, y en especial las de Copacabana, de Oruro, de Zepita, de Combapata. Me conmovían sus interpretaciones, mas no reconocí jamás una melodía ni hallé una vestimenta que se asemejara a la mía. Transcurrieron así los años y todo habría continuado de esa manera si el azar - ¿el azar, en verdad? – no me hubiera llevado, al cabo de ese andar sin rumbo, al tambo de Raurac. No había nadie sino un hombre viejo que descansaba y me miró con atención. Me habló de pronto y dijo en un quechua que me pareció muy antiguo: “Eres el bailante sin memoria. Eres él, y hace mucho que caminas. Anda a la capilla de la Santa Cruz, en la pampa de Ocongate. ¡Anda y miral!”. Tomé nota de su consejo y de su insistencia, y a la mañana siguiente, muy temprano, me puse en marcha. Y así, después de tres jornadas, llegué a este santuario abandonado, del que apenas si quedan la fachada y los pilares. Subí al atrio y a poco mis ojos se posaron en el friso y los pilares, bajo esos arcos adosados. Y allí, en la losa quebrada otrora por un rayo, hay cuatro figuras en relieve.

### EJERCICIOS DE CLASE Nº 18

1. «Jugaban apenas hasta las cinco pues a esa hora salía la Media y a nosotros los grandes nos corrían de la cancha a las buenas o a las malas. Las lenguas afuera, sacudiéndonos y sudando recogían libros, sacos y corbatas y salíamos a la calle. Bajaban por la Diagonal haciendo pases de básquet con los maletines, chápate ésta papacito, cruzábamos el Parque a la altura de *Las Delicias*, ¡la chapé! ¿viste, mamacita?, y en la bodeguita de la esquina de *D'Onofrio* comprábamos barquillos ¿de vainilla?, ¿mixtos?, echa un poco más, cholo, no estafes, un poquito de limón, tacaño, una yapita de fresa. Y después seguían bajando por la Diagonal, el *Violín Gitano*, sin hablar».

Con relación al fragmento citado de *Los cachorros*, de Mario Vargas Llosa, ¿qué característica de la narrativa del autor se puede apreciar?

- A) Empleo de varios tipos de lenguaje expresados a través del diálogo.
- B) Asimila técnicas modernas como la multiplicidad de voces narrativas.
- C) Incorporación de lo onírico en la descripción de la realidad social.
- D) El narrador omnisciente contribuye a quebrar el orden cronológico.
- E) El uso del monólogo interior permite crear el efecto de objetividad.

2. Marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado sobre *Conversación en La Catedral*, de Mario Vargas Llosa: «Los episodios \_\_\_\_\_ del protagonista se presentan como \_\_\_\_\_ en un extenso diálogo».

A) del apogeo – memorias  
B) de la muerte – indicios  
C) del pasado – recuerdos  
D) del crimen – incidentes  
E) del presente – temas

3. Con respecto a la verdad (V) o falsedad (F) de las palabras subrayadas del siguiente enunciado sobre la novela *Conversación en La Catedral*, de Mario Vargas Llosa, marque la opción con la secuencia correcta.

«En la novela, a diferencia de Cayo Bermúdez, Fermín Zavala expone una perspectiva desafiante con respecto al manejo del poder del gobierno corrupto de Manuel A. Odría, quien controlaba minuciosamente a los opositores al régimen democrático».

A) VFFF      B) VFVF      C) FVVF      D) VVVF      E) FVfV

4. Respecto a *Conversación en La Catedral*, de Mario Vargas Llosa, marque la alternativa que contiene las afirmaciones correctas.

I. Las vivencias de Zavalita derivan en el fracaso generacional en su medio social.  
II. Un eje de la novela son las pugnas entre los militares y los grupos de poder.  
III. La figura del padre destaca como un símbolo de honradez frente al régimen.  
IV. Se describe cómo la corrupción política envilece también al núcleo familiar.

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

- 5.

*Los canillitas merodean entre los vehículos detenidos por el semáforo de Wilson voceando los diarios de la tarde y él echa a andar, despacio, hacia la Colmena. Las manos en los bolsillos, cabizbajo, va escoltado por transeúntes que avanzan, también, hacia la Plaza San Martín. Él era como el Perú, Zavalita, se había jodido en algún momento. Piensa: ¿en cuál? Frente al Hotel Crillón un perro viene a lamerle los pies: no vayas a estar rabioso, fuera de aquí. El Perú jodido, piensa, Carlitos jodido, todos jodidos. Piensa: no hay solución.*

En relación al fragmento citado de *Conversación en La Catedral*, de Mario Vargas Llosa, marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado: «La frase “En qué momento se había jodido el Perú” se relaciona con

A) el enriquecimiento ilícito de Zavalita en desmedro de su entorno familiar».  
B) la política de persecución y encarcelamiento contra los sectores privilegiados».  
C) la tolerancia de los grupos políticos que permiten la corrupción del gobierno».  
D) la derrota de los ideales de los jóvenes que buscan transformar la sociedad».  
E) la subordinación de los militares a los grupos socioeconómicos de poder».

6. Marque la alternativa que contiene los enunciados correctos sobre las características de la obra de Edgardo Rivera Martínez.
- I. Un aspecto distintivo de sus historias es la alteración de la temporalidad.
  - II. Su propuesta narrativa logra una mixtura entre lo mítico y el realismo.
  - III. En sus cuentos aparece el ángel, ser que rehúye a su condición divina.
  - IV. La cultura occidental y la andina alcanzan una confluencia armónica.
- A) II y IV      B) I y II      C) I y III      D) III y IV      E) II y III

7.

«Transcurrieron así los años y todo habría continuado de esa manera si el azar —¿el azar, en verdad?— no me hubiera llevado, al cabo de ese andar sin rumbo, al tambo de Raurac. No había nadie sino un hombre viejo, que me observó con atención».

Con respecto al fragmento citado del relato «Ángel de Ocongate», de Edgardo Rivera Martínez, podemos deducir que el personaje central

- A) carece de un conflicto de identidad.
- B) fue desterrado del pueblo de Ocongate.
- C) es un migrante oriundo de Raurac.
- D) cansado de vagar retorna a su pueblo.
- E) se halla en un constante deambular.

8. En relación al siguiente fragmento del cuento “Ángel de Ocongate”, de Edgardo Rivera Martínez, marque la alternativa que contiene la afirmación correcta.

«Sí, sombra soy, apagada sombra. Y ave, ave negra, que no sabrá nunca la razón de su caída. En silencio siempre, y sin término la soledad, el crepúsculo, el exilio».

- A) El dansak encuentra el modo de convertirse en un ángel.
- B) El protagonista ha perdido su carácter sagrado y mítico.
- C) El migrante resuelve el conflicto sobre su doble identidad.
- D) El danzante voluntariamente pierde su condición humana.
- E) El dansak andino recobra la memoria luego de tanto caminar.

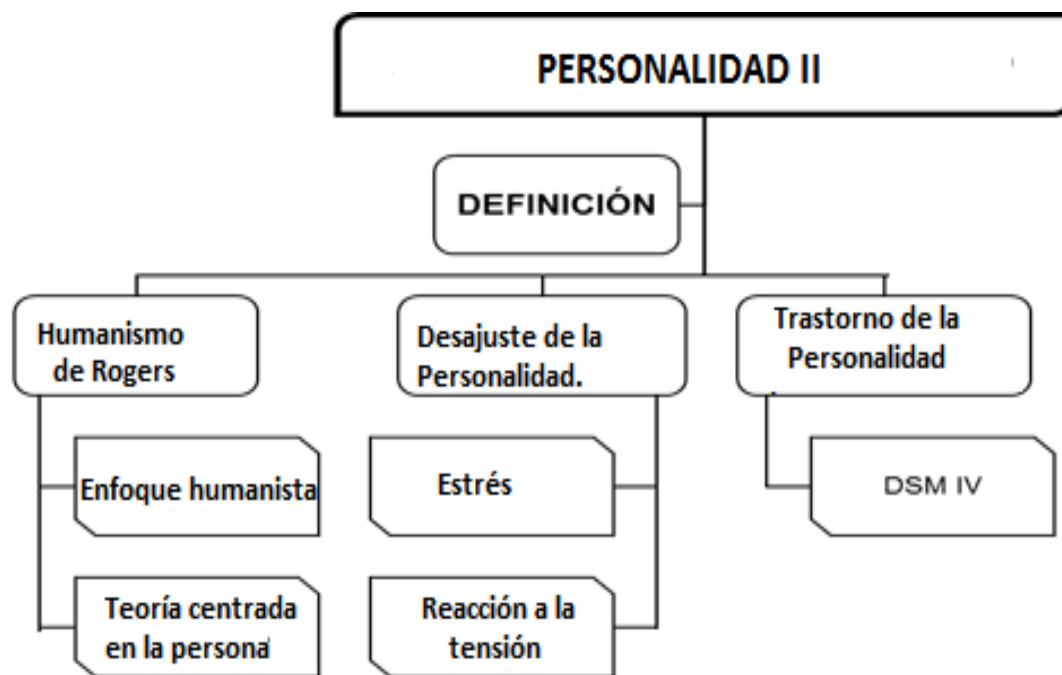
# Psicología

## TEORÍA N° 18

### PERSONALIDAD II

#### Temario

1. Humanismo de Rogers. Otros enfoques explicativos de la personalidad: conductual y cognitivo-social.
2. Desajuste de la personalidad. Estrés.
3. Trastornos de personalidad.



***“He encontrado el significado de mi vida ayudando a los demás a encontrar en sus vidas un significado”.***

***Víctor Frankl***

#### 1. Humanismo de Rogers.

##### 1.1 Enfoque Humanista de la personalidad

La psicología humanista difiere del pensamiento clásico analítico en su confianza en la naturaleza positiva del hombre. Los humanistas provienen del campo de la educación y la psicología, sus puntos de vista acentúan la importancia de la subjetividad, la experiencia singular del individuo, conceden toda importancia a la posibilidad que tenemos de autorrealización a través de la espontaneidad, de la creatividad y del desarrollo personal (Papalia, 2009).

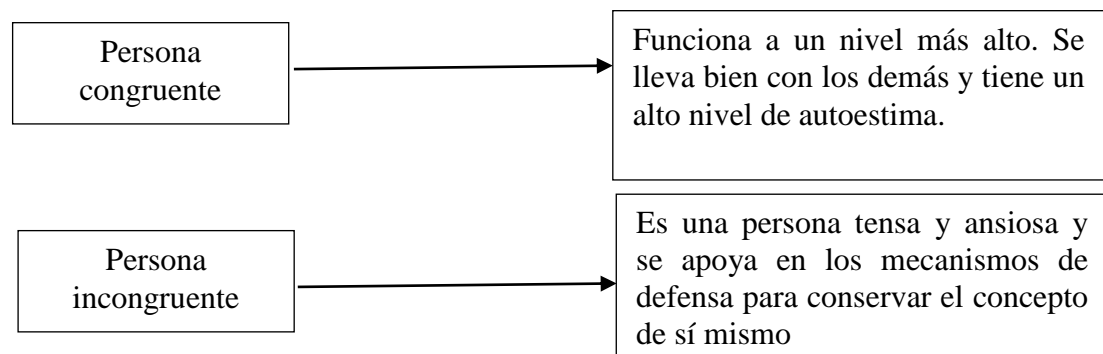
##### 1.2 Teoría centrada en la persona de Carl Rogers

Este autor ha desarrollado una teoría de la personalidad centrada en el concepto de ***sí mismo*** como núcleo de la personalidad. Todos necesitamos encontrar

nuestro yo real para llegar a ser tal persona y para aceptarnos y valorarnos por lo que somos.

Reconocía la existencia de un inconsciente, pero en contra de lo que piensan los psicoanalistas, concebía los procesos inconscientes como motivadores **positivos** de la conducta.

El autoconocimiento y la autoobservación vienen a través de nuestras primeras experiencias y de la forma como nos vemos a nosotros mismos. El objetivo de una persona sana es el crecimiento en autorrealización.



Rogers ha hecho mucho por promover una visión positiva de la humanidad, ve la cara luminosa de nuestra personalidad más que la oscura subrayada por los freudianos, ni como sujetos manipulados por fuerzas externas como sugieren los conductistas.

La orientación de una terapia centrada en la persona es lo más importante. Por ello su enfoque tiene como objetivo conseguir la congruencia a través de un método educativo no directivo.

## 2. Enfoque conductual de la personalidad

J. Watson se adhiere a la teoría de la tabula rasa enunciada por J. Locke. Según este punto de vista el recién nacido es como una hoja en blanco en el que la pluma del ambiente escribirá la personalidad y el destino del niño. En cambio F. Skinner señala que aprendemos a ser como somos de la misma manera que aprendemos las demás cosas. Lo que llamamos “personalidad”, con lo que ello implica motivación inconsciente, rasgos emocionales entre otros, no existe. La conducta humana está en función de los diferentes tipos de actividad que realizamos o no. Según hallamos sido castigados o recompensados. La conducta humana es aprendida, es el resultado del encadenamiento de un número de secuencias de estímulo- respuesta.

## 3. Enfoque cognitivo-social

Según Bandura, observamos a los demás ejecutando distintas conductas. Después la imitamos, este proceso de imitación se llama “modelado” y según este autor, desempeña un papel importante en la manera en que los niños aprenden a ser agresivos o altruistas. Este aprendizaje social de la personalidad es diferente a la de los psicoanalistas, se enfocan en un proceso psicológico que es el aprendizaje.

La personalidad es algo que se aprende de otras personas en la sociedad, es un aprendizaje social.

La personalidad no es más que una conducta aprendida y que la manera de entender la personalidad es simplemente entender los procesos del aprendizaje.

#### 4. Desajuste de la personalidad

El desajuste de la personalidad es el desequilibrio que, en respuesta a la tensión, se produce entre niveles emocionales y cognitivos del comportamiento. Así, conocemos de personas cuyo comportamiento no se manifiesta adecuado para hacer frente a las condiciones del entorno productoras de estrés; pero también observamos que existen diferentes niveles de tolerancia al estrés.

##### 4.1 Estrés

El término estrés (castellanización del inglés *stress*, 'tensión') lo introdujo el médico austrohúngaro Hans Selye (1907-1982). Es una metáfora que alude a fuerzas o pesos que producen diversos grados de tensión o deformación en una estructura material. Selye se refirió a *la respuesta* del organismo. Definió estrés como una respuesta biológica inespecífica a ciertas demandas. Adelantó que el estrés deterioraría la vitalidad del organismo.

La Organización Mundial de la Salud lo define como "el conjunto de reacciones fisiológicas que prepara el organismo para la acción", visto así, el estrés no debiera ser un problema; al contrario, sería una suerte de alerta; pero se convierte en un verdadero problema cuando ciertas circunstancias, como las presiones económicas, el ambiente competitivo, etc., son percibidas como nocivas para el organismo o la persona.

En síntesis, definimos estrés como estado de tensión psicológica producto de la percepción de un estado de cosas prominente, repentino, momentáneo o prolongado que resulta nocivo para el organismo o la persona. En términos económicos podría decirse que el estrés se produce cuando las demandas sobrepasan los recursos.

Selye (1936), señaló que el estrés afecta los sistemas nervioso, endocrino e inmunológico y que es una respuesta natural y necesaria para la supervivencia; sin embargo, bajo determinadas circunstancias, en ciertos modos de vida, la sobrecarga de tensión podría desencadenar problemas graves de salud. Por ello es necesario distinguir dos tipos de estrés: el eustrés (buen estrés) y distrés (mal estrés). El cuerpo experimenta en la práctica las mismas respuestas, sin embargo, el eustrés permite afrontar las situaciones difíciles como un reto o una oportunidad para aprender.

El distrés se produce cuando el individuo carece de medios (mecanismos de afronte) para hacer frente a la situación percibida como amenazante.

Existe una relación entre las variables estrés y rendimiento (*performance*) que adopta la forma de una curva de distribución de frecuencias (Ver gráfico N° 1). Es decir, el rendimiento es óptimo con una tensión moderada. Si la tensión es baja el rendimiento también; pero si se afronta un problema como un desafío o reto, este estimula y mejora el rendimiento. Si la tensión es muy elevada ocasiona disminución del rendimiento, produciendo cansancio, y afectando la salud, probabilidad de colapso y enfermedad.

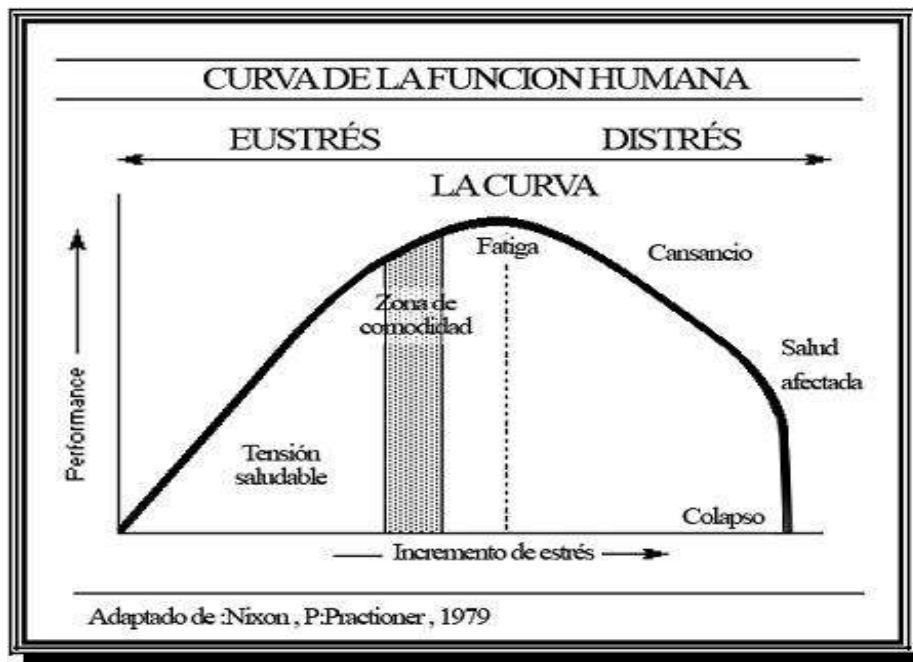


GRÁFICO 18-1: Relación entre estrés y rendimiento (Performance)

Siendo el estrés el proceso por el cual evaluamos y afrontamos las amenazas o desafíos del ambiente, las causas del estrés son diferentes para cada persona. Lo que provoca estrés en una, puede ser un factor inocuo para otra. No obstante, pueden identificarse tres condiciones productoras de tensión o estrés:

Condición estresante	Características
Estresante biofísico	Compromete el equilibrio orgánico. Encontramos allí el frío o calor extremo, ruido prolongado, falta de oxígeno, altura, quemaduras, etc.
Estresante psicológico	Afecta estabilidad emotiva de individuos o grupos. Ejemplo: Catástrofes, guerras, problemas económicos y familiares (muerte de un ser querido, divorcio, maltrato).
Estresantes laborales	Relacionado con las condiciones del trabajo; como en el exceso de obligaciones, impericia, rutina, inestabilidad laboral, jornadas extensas.

Cuadro 18 - 1. Tipos de estresores

**4.2 Reacciones a la Tensión.** Las consecuencias del estrés se manifiestan en diferentes dimensiones de la respuesta

Dimensión	Manifestaciones
Emocional	Ansiedad, frustración-agresión, irritabilidad, abulia, depresión, melancolía, vergüenza, culpa, baja autoestima, hipersensibilidad y sentimientos de soledad.
Cognitiva	Dificultades en la concentración, en la toma de decisiones, olvidos frecuentes, disminución de la comprensión, bloqueos mentales, etc.

Conductual	Drogodependencia, accesos de furia o de pánico, anorexia, bulimia, tabaquismo, dipsomanía, impulsividad, habla afectada, risa nerviosa, inquietud, temblor corporal. Movimientos en las manos, tocarse el rostro constantemente.
Física	<p>Aceleración del ritmo cardiorrespiratorio, de la conductividad eléctrica de la piel (lo que se expresa en aumento de transpiración), tensión muscular (que puede provocar cefaleas, dolor de cuello), cambios de temperatura en rostro y manos. Desviación de la sangre de la digestión hacia los músculos esqueléticos (lo que puede traducirse en desarreglos gastrointestinales).</p> <p>La tensión o estrés prolongado puede generar un patrón psicossomático de asma, úlceras, hipertensión, cefaleas, insomnio, neurodermatitis, y/o agotamiento.</p>

Cuadro 18-2. Reacciones a la tensión producida por el estrés

## 5. Resiliencia

El término resiliencia, es la castellanización del inglés *resilience*, elasticidad, proviene de la física y se refiere a la capacidad de un material para recobrar su forma después de haber estado sometido a altas presiones, recuperar la figura y el tamaño original después de la deformación.

Conocemos de gente que se sobrepone a la pérdida de todos sus bienes materiales; podemos recordar a la joven Ana Frank, quien logró continuar su desarrollo como adolescente durante la guerra nazi. Esa resistencia a la tensión, al estrés, ejemplifica la resiliencia.

Podemos deducir que una persona es resiliente cuando logra sobresalir de presiones y dificultades de un modo que otra persona no podría desarrollar, cuando posee la capacidad para continuar haciendo proyectos pese a condiciones adversas como las que deparan los desastres y crisis económicas y sociopolíticas. Como aptitud de obrar con eficiencia por encima de frustraciones, implica compromiso, control sobre los sucesos y afán de superación y fortalecimiento a través de la adversidad. Esto exige disposición al cambio e interpretación del estrés como parte de la existencia.

En síntesis, resiliencia supone tres disposiciones de ánimo: compromiso, control y reto. Los individuos "resilientes" destacan por poseer un alto nivel de competencia en distintas áreas, intelectual, emocional, buenos estilos de afrontamiento, motivación al logro autosugestionado, autoestima elevada, sentimientos de esperanza, autonomía e independencia, entre otras. Y esto ha podido ser así incluso cuando el área afectada es tan básica para la vida, como la alimentación. Lo que hace que un individuo desarrolle la capacidad de ser resiliente es la formación de personas socialmente competentes, personas que tengan la capacidad de tener una identidad propia y útil, que sepan tomar decisiones, establecer metas y esta formación involucra a la familia, a los amigos, la escuela y hasta las instituciones de gobierno de cada país.

Un ejemplo que podría ilustrar este concepto, es el que observamos en la película "El pianista", el protagonista, un joven músico judío, fue capaz de superar toda la agresión de la guerra, de la discriminación a los judíos, vivió escondido, pasó hambre pero esperó el fin de la guerra y logró salir adelante, retomando su labor y disfrute en aquello que le daba sentido a su vida: la música.



Entre los factores primarios por excelencia se encuentra la relación con un adulto significativo, que reafirme la confianza en sí mismo del individuo, que lo motive, y sobre todo le demuestre su cariño y aceptación incondicional.

Aún se requiere mayor investigación que nos ayude a precisar el constructo a nivel explicativo y práctico, para el desarrollo del mismo en la prevención y tratamiento de los distintos trastornos de personalidad.

## 6. Trastornos de personalidad.

Se definen los trastornos de personalidad como un patrón de rasgos y características actitudinales y conductuales que en un ser humano distorsionan su relación con la realidad y su entorno interpersonal ocasionando conflictos perennes a aquél y a este último. Los trastornos de personalidad forman un conjunto de cuadros psicopatológicos cuya evaluación y diagnóstico decidirían la pertinencia de terapia psicológica conducida por psicólogo clínico o de intervención psiquiátrica y del correspondiente tratamiento psico-fármaco-terapéutico.

Muchos de estos comportamientos se desarrollan desde edades tempranas (como la niñez o la adolescencia) y son duraderos (no se limitan a episodios concretos o específicos). Implican además dificultades importantes para la adaptación en diversos ámbitos como el familiar, social, laboral, de pareja, etc. Por último, estos comportamientos no son causados por problemas orgánicos, son producto de la historia de aprendizaje de una persona.

En el campo de la salud mental es más adecuado utilizar el término "trastorno mental" que el de enfermedad mental, debido que la etiología biológica no está claramente demostrada como sucede en las enfermedades físicas.

Feldman, (2006) lo define como un conjunto de rasgos de personalidad **inflexibles** y **desadaptados** que impiden a la persona funcionar apropiadamente en la sociedad.

Todo trastorno de personalidad reúne al menos seis rasgos de conducta perennes o crónicos:

- a) rigidez;
- b) susceptibilidad exacerbada a estímulos internos o situaciones sociales habitualmente inofensivas;
- c) inestabilidad emocional;
- d) incoherencia entre la conducta y la situación;
- e) incapacidad para construir o reconstruir relaciones sociales;
- f) incapacidad para reconocerse como responsables de los conflictos que se crean.

En la siguiente tabla se reseñan los principales rasgos de conducta de los trastornos de personalidad, acorde al DSM V:

TRASTORNOS DE PERSONALIDAD (DSM V)	
DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN
Trastorno paranoide	Desconfianza excesiva e injustificada, suspicacia, hipersensibilidad y restricción afectiva; se interpretan maliciosamente las intenciones de los demás.
Trastorno esquizoide	Patrón permanente de desconexión de las relaciones sociales y restricción de la expresión emocional. Ausencia de sentimientos cálidos y tiernos, indiferencia a la aprobación o crítica.

Trastorno esquizotípico	Patrón permanente de malestar intenso en las relaciones personales, distorsiones cognoscitivas o perceptivas y excentricidades del comportamiento.
Trastorno antisocial	Patrón permanente de desprecio y violación de los derechos de los demás. Crueldad y falta de empatía.
Trastorno límite o Borderline	Patrón permanente de inestabilidad en las relaciones interpersonales, la autoimagen y los afectos, y de una notable impulsividad.
Trastorno histriónico	Patrón permanente de emotividad excesiva con demanda de atención. Conducta teatral, exagerada en la expresión de emociones, con relaciones interpersonales marcadas por la superficialidad, el egocentrismo, la hipocresía y la manipulación.
Trastorno narcisista	Patrón permanente de grandiosidad, egolatría, megalomanía, fantasías de éxito con necesidad exhibicionista de atención y admiración. Falta de empatía.
Trastorno de personalidad por evitación o ansioso	Patrón permanente de inhibición social. Sentimientos de incompetencia e hipersensibilidad al rechazo social, la humillación o la vergüenza; retraimiento social a pesar del deseo de afecto; evita iniciar relaciones ante la posibilidad de ser objeto de rechazo o de decepción. Baja autoestima.
Trastorno de personalidad dependiente	Patrón permanente de comportamiento sumiso y pegajoso relacionado con una excesiva necesidad de ser cuidado. No exige a los demás para evitar causar rechazo y para que los demás asuman las responsabilidades y decisiones propias; subordinación e incapacidad para valerse solo, falta de confianza en sí mismo, inseguridad y resistencia a vivir en soledad.
Trastorno obsesivo-compulsivo o anancástico	Patrón permanente de preocupación por el orden, el perfeccionismo y el control. Preocupación excesiva por las reglas, orden y detalles minuciosos, indecisión, obstinación, excesiva devoción al trabajo y al rendimiento; dificultad para expresar emociones cálidas y tiernas.

Cuadro 18-3. Principales trastornos de personalidad

El diagnóstico de trastornos de personalidad se aplica solo a personas adultas, aunque muchos comportamientos pueden observarse ya en la adolescencia.

Los más frecuentes esquemas cognitivos o creencias típicas que se han identificado en las personas con un diagnóstico de trastorno de personalidad son los que se resumen en el siguiente cuadro:

TRASTORNO DE PERSONALIDAD	ESQUEMAS COGNITIVOS TÍPICOS (Creencias) EN LOS TRASTORNOS DE PERSONALIDAD (A. Freeman, 1988)
<b>PARANOIDE</b>	1- "La gente tiene intención de dañarme". 2- "No se puede confiar en nadie, la gente es mala y busca perjudicarme". 3- "La gente intenta fastidiarme o irritarme". 4- "Yo no estoy mal, ellos están mal". 5- "Si alguien me insulta, debo castigarlo". 6- "Hay que estar siempre en guardia, preparado para lo peor".
<b>LÍMITE O</b>	1- "Nunca puedo controlar los afectos".

<b>BORDELINÉ</b>	<p>2- "Mi dolor es tan intenso que yo no puedo soportarlo".</p> <p>3- "Mi cólera domina mi conducta, no puedo controlarla".</p> <p>4- "Mis sentimientos me arrollan no puedo con ellos".</p> <p>5- "Siempre estaré solo, nunca podré contar con nadie".</p>
<b>POR EVITACIÓN</b>	<p>1- "Tengo que tener afecto y aceptación de todos".</p> <p>2- "Debo de parecer tonto cuando la gente me mira".</p> <p>3- "El mundo es un lugar peligroso".</p> <p>4- "Yo tengo que tener el apoyo de otros para estar seguro".</p> <p>5- "Si los demás me conocieran realmente me rechazarían".</p> <p>6- "Si alguien me critica debe tener razón".</p>
<b>OBSESIVO-COMPULSIVO</b>	<p>1- "Hay que tener reglas severas en la vida".</p> <p>2- "Si no hago todo perfecto soy un inútil".</p> <p>3- "Una persona se define por lo que hace".</p> <p>4- "Las cosas son buenas o malas".</p> <p>5- "Las reglas deben seguirse sin alteración".</p> <p>6- "Las emociones deben ser controladas siempre".</p>
<b>ANTISOCIAL</b>	<p>1- "Solo los tontos siguen las normas".</p> <p>2- "¡Miradme: soy el mejor!".</p> <p>3- "Lo primero para mí es el placer".</p> <p>4- "Si otros sufren por mi conducta es su problema".</p> <p>5- "Tengo que tener cualquier cosa que desee".</p> <p>6- "Yo soy muy listo en casi todo".</p>
<b>ESQUIZOIDE</b>	<p>1- "¿Por qué debo estar cerca de la gente?".</p> <p>2- "Importa poco estar cerca de otros".</p> <p>3- "Yo soy mi mejor amigo".</p> <p>4- "Tengo que estar tranquilo, y evitar exponerme a emociones embarazosas e innecesarias".</p>
<b>HISTRIÓNICO</b>	<p>1- "Las apariencias son muy importantes".</p> <p>2- "La gente juzga por las apariencias externas".</p> <p>3- "Yo debo tener la atención de la gente importante para mí".</p> <p>4- "Mi vida nunca debe frustrarme".</p> <p>5- "Las emociones hay que expresarlas rápida y directamente".</p> <p>6- "El atractivo es lo más importante de mí mismo".</p>
<b>NARCISISTA</b>	<p>1- "Nadie debe frustrar mi búsqueda de placer y status".</p> <p>2- "Yo soy más especial que lo demás".</p> <p>3- "Yo solamente quiero que la gente diga lo especial que soy".</p> <p>4- "Yo debo de admirarme".</p>
<b>DEPENDIENTE</b>	<p>1- "No puedo funcionar sin el apoyo de otros".</p> <p>2- "No puedo vivir sin el apoyo y consejos de otros".</p> <p>3- "Es probable que me equivoque si hago las cosas solo".</p> <p>4- "Estoy acabado si otros me abandonan".</p> <p>5- "Trabajar con otros es mucho mejor que trabajar solo".</p>

Cuadro 18-4. ESQUEMAS COGNITIVOS TÍPICOS

## 6. Rasgos de la personalidad madura.

Los rasgos adaptativos que caracterizan la personalidad de alguien que puede ajustarse al ritmo de vida de la sociedad actual, son los siguientes (aunque no necesariamente debe cumplir todos):

1. **Objetividad.**- Adecuada evaluación de la realidad, tanto exterior como interior (las virtudes, los defectos, las habilidades y las limitaciones).
2. **Autonomía.**- Capacidad de decidir por sí mismo. No se deja llevar por el qué dirán, sino que tiene claro lo que hay que hacer. Sabe escuchar las opiniones de otros, como un material válido, pero no como un condicionante de las propias decisiones.
3. **Capacidad de amar.**- Ama en forma madura quien quiere lo mejor para el que ama. Se preocupa en conocer a quien ama, ya que, como se dice, “no se ama sino lo que se conoce”.
4. **Sentido de responsabilidad.**- Capacidad de responder adecuadamente, teniendo como marco de referencia los valores a los que se aspira. Por ejemplo, el padre de familia que con sentido de responsabilidad castiga a sus hijos, lo hace con un sentido: formarlos, educarlos.
5. **Trabajar productivamente.**- No nos referimos sólo, obviamente, a resultados de tipo económico, sino tanto la satisfacción de necesidades más materiales como las más espirituales.
6. **Visión amplia.**- Implica una vivencia panorámica de la vida y, por lo tanto, de intereses variados. No “relativiza lo absoluto ni absolutiza lo relativo”, sino que da a cada cosa y acontecimiento, su lugar y su importancia. Filosofía de vida positiva.
7. **Sentido ético.**- Buen carácter. Capacidad de distinguir entre lo que es bueno y lo que es malo. No hace a otro lo que no quiera para sí mismo y no justifica los medios en razón del fin: posee, en consecuencia, una personalidad con sentido ético.
8. **Capacidad de reflexión.**- No se limita a hacer, a querer, a conocer, sino que reflexiona sobre sus actos, sobre sus deseos, afectos y conocimientos. Se interroga por el por qué y el para qué de sus intenciones. Decide entre lo importante y lo urgente, lo accidental y lo esencial, el todo y su parte.
9. **Sentido del humor.**- Sabe reírse de las cosas y de las personas, incluyendo la suya propia (sus defectos físicos o mentales). Pero su reír no es despreciativo ni burlesco; el verdadero sentido del humor no lastima, no humilla, al contrario: es consuelo, es una forma de remediar o aceptar con gracia lo irremediable. En las relaciones interpersonales el sentido del humor hace grata y amable la relación, no dramatiza, no hace tragedia de lo baladí.
10. **Armonía sexual.**- Colocar la sexualidad en el lugar que le corresponde y afrontarla con actitud positiva. Quien tiene un buen ajuste sexual experimenta a través de la otra persona como tal, no como cosa que se usa, sino dotada de una dignidad que se deriva del ser persona.

11. **Capacidad de entablar amistades profundas.**- La verdadera amistad no está impregnada de un interés mercantil proveedor-consumidor, sino que ve en las relaciones interpersonales la posibilidad de la mutua autorrealización.
12. **Control emocional.**- Responde en forma adecuada a las incitaciones y estímulos del medio ambiente. Sabe no sólo reconocer sus sentimientos, además sabe aceptarlos y expresarlos sin inhibiciones. No se deja llevar por lo que siente, sino por el deber. El único camino para llegar a la realización personal es el deber.
13. **Criterio.**- Sabe juzgar y discernir lo más adecuado entre las alternativas que se va planteando como fruto de lo que observa, razona y escucha de los otros, con la finalidad de que sus acciones vayan encaminadas a la obtención de resultados.
14. **Seguridad.**- Se da cuenta de que su seguridad no puede ser absoluta, porque es un ser limitado. Se preocupa por desarrollar sus propios recursos para enfrentarse mejor con las circunstancias cambiantes del medio, insiste en enfrentarse a los problemas, a no darles vuelta. Sabe bien que ante lo nuevo, lo grandioso, puede experimentar cierta inseguridad, por demás normal: si no fuera así sería un insensato, un loco.
15. **Plantearse objetivos.**- Tener proyecto de vida. La madurez consistirá en lograrlos en la forma más directa posible, con un máximo de aprovechamiento de energía, o con un mínimo de desgaste de ella.
16. **Libertad para elegir sus metas.**- La madurez radica en la elección de lo mejor para sí, su familia y la sociedad.
17. **El manejo de la frustración.**- La persona madura acepta que la frustración es uno de los riesgos que corre al intentar alcanzar una meta. Evalúa los obstáculos, las causas que le impidieron el éxito para tenerlos en cuenta en el futuro, y evita auto recriminarse. Canaliza la agresividad que provoca su frustración en formas productivas para superar los obstáculos.

**LECTURA: ¿PODEMOS SER RESILIENTES?**

Stephen Hawking y Victor Frankl son ejemplos de personas resilientes. ¿Qué tienen en común?

El científico británico, casi totalmente paralítico, ha comentado en numerosas entrevistas que vive una existencia maravillosa, que es muy feliz. Victor Frankl, neurólogo y psiquiatra que fue confinado a campos de concentración nazis, encontró la fuerza para dar sentido a su existencia a pesar del trauma que estaba viviendo. Con estos ejemplos podemos ya tener una idea sobre qué es la resiliencia. La resiliencia es la capacidad que tienen algunas personas de resistir las situaciones traumáticas o condiciones de vida difíciles y, además, salir fortalecidas de éstas. En estas personas la experiencia del trauma sufrido, asimilado y aceptado, no les hace infelices. Al contrario, descubren recursos propios y que ahora empiezan a utilizar, viendo nuevas oportunidades para el crecimiento personal y el bienestar psicológico. Esto no significa que estas personas no sientan el dolor ni se estresen pues, como cualquier otro individuo, también sufren. Sin embargo, equilibran rápidamente sus emociones, se recuperan, aprenden de la mala experiencia, y reconstruyen a partir de ésta su sistema de valores y su manera de entender el mundo.

**¿Qué características de personalidad tienen las personas resilientes?**

Para empezar, tienen un mayor locus de control interno para los propios éxitos, lo que implica que los atribuyen a capacidades y habilidades internas (inteligencia, constancia, etc.) y no a factores externos (la buena suerte, los demás, etc.). Consecuentemente, sienten que pueden controlar los acontecimientos. Además, en el caso de circunstancias desfavorables que no pueden cambiar, se adaptan a éstas con la percepción de que forman parte de la vida. También son optimistas, es decir, tienen la confianza de que las cosas les irán bien y sienten que en el futuro serán capaces de superar las dificultades con las que se encuentren.

Asimismo, son personas con una gran capacidad de gestionar las emociones, lo que no implica la negación de éstas sino el tener la habilidad para poder regularlas de manera equilibrada. Así pues, ante las adversidades y los momentos de gran tensión, aunque sienten emociones difíciles, logran centrarse en el problema para buscar soluciones de manera efectiva y evitan ser impulsivos. También tienen mucha empatía y la muestran, es decir, comprenden las emociones y la visión de los demás y así lo hacen saber. Por otra parte, son personas que confían en sí mismas, en sus habilidades y su capacidad de relacionarse socialmente, manteniendo unos vínculos basados en el compromiso y la falta de recelo.

**¿Se puede lograr ser resiliente?**

Hay personas que no logran desarrollar resiliencia en toda su vida. Otras veces la resiliencia se va deteriorando debido a un exceso de traumas y experiencias desfavorables que superan la condición humana. Al contrario, en otros casos, la persona va construyendo y reforzando sus aspectos resilientes al largo de toda su vida. Y es que, aunque se suele hablar de “personas resilientes” o “personas no resilientes”, la resiliencia no es un rasgo fijo de personalidad, no es algo estático que se tiene o no se tiene, no es innata. Esta cualidad humana positiva es el resultado de un proceso de aprendizaje vital, dinámico y evolutivo, que puede ir variando en función del contexto, los traumas vividos y las características personales. En definitiva, podemos afirmar que es posible desarrollar nuestra resiliencia y, en caso de que esta capacidad ya se esté manifestando, podemos reforzarla para que siempre esté en reconstrucción.

Fuente: <https://amaltiepobuenapsique.com/2012/10/17/resiliencia/>

**EJERCICIOS DE CLASE N° 18**

Lea atentamente el texto de cada pregunta e indique la respuesta verdadera.

- Durante una exposición el ponente menciona: *“encontramos a nosotros mismos, encontrar nuestro yo, permitirá no sólo aceptarnos tal cual somos, sino tener una adecuada autoestima”*. Es muy probable que en la presente cita se haga referencia al enfoque de la personalidad denominado  
A) cognitivo. B) humanista. C) psicodinámico.  
D) biopsicológico. E) conductual.
- Juan es una persona muy violenta motivo por el cual es llevado a consulta psicológica. El profesional le comunica a la familia: *“es muy probable que él sea así porque ha aprendido a ser violento, ya que constantemente fue castigado y muy pocas veces gratificado”*. El enfoque que estaría asumiendo el profesional sería  
A) conductual. B) humanista. C) psicodinámico.  
D) biopsicológico. E) cognitivo.
- “Miguel es igualito a su papá, de mal carácter como él. No sé porque ahora se quejan sus padres de que él sea así”*. El enfoque de la personalidad que explicaría mejor este comentario sería  
A) humanista. B) conductual. C) psicodinámico.  
D) biopsicológico. E) cognitivo-social.
- El verano del año 2017 fue considerado uno de los más calurosos en la historia del Perú. Ello motivaba que la gente estuviera mal humorada y tensionada, por lo cual los especialistas consideraron que se debían buscar mecanismos para liberar toda esa tensión. El estresante al que se hace referencia es uno de tipo  
A) conductual. B) cognitiva. C) psicósomática.  
D) biofísico. E) emocional.
- Manuel es una persona excesivamente perfeccionista. Cuando hace la limpieza de su cuarto este tiene que quedar impecable y si alguien osa tocar algo, nuevamente repite toda la rutina de limpieza. Sus padres están preocupados y consideran llevarlo pronto al especialista de salud mental. Es muy probable que Manuel este padeciendo un trastorno de la personalidad llamado  
A) antisocial. B) paranoide. C) anancástico.  
D) narcisista. E) histriónico.
- Adriana Macías es una joven mexicana que nació sin brazos, por ello tuvo que aprender a usar sus pies para escribir, maquillarse y agarrar cosas. Estudio Derecho, Oratoria y Redacción. Desde los 18 años, viaja por el mundo dando conferencias y charlas de motivación y superación. Actualmente es madre y tiene una familia. La reseña leída es un ejemplo de  
A) buena suerte en la vida. B) capacidad de resiliencia.  
C) alto coeficiente intelectual. D) desajuste de la personalidad.  
E) la bondad de la gente.

- 
7. Jorge manifiesta que constantemente al dar un examen trascendente, se pone tan tenso que se queda con las respuestas "en la punta de la lengua". Terminado el examen, de camino a casa o recordando lo que le pedían, las evoca con facilidad. Jorge está evidenciando síntomas de estrés en la dimensión
- A) conductual.                      B) cognitiva.                      C) psicósomática.  
D) física.                          E) emocional.
8. Samuel es un jubilado de 66 años, viudo, vive solo y casi todo el día se la pasa encerrado en su casa revisando fotos. Si alguien llega a visitarlo, no abre la puerta y si insisten, le grita desde adentro que se vaya, que nadie va a llegar a quitarle sus cosas o su dinero. Basándose en sus conocimientos sobre personalidad, marque el tipo de trastorno que podría estar sufriendo
- A) antisocial.                      B) anancástico.                      C) paranoide.  
D) narcisista.                      E) histriónico.
9. María es una joven que siempre manifestó su deseo de estudiar medicina, se esmeró en obtener muy buenas calificaciones desde la secundaria y al empezar la carrera en la universidad ganó una beca para estudiar en Cuba. Ha pasado un año y María pide a sus padres que la traigan a Lima, llorando les dice a sus padres que el calor es insostenible, la temperatura llega a 40° con frecuencia, no puede respirar bien, eso no la deja pensar, ni concentrarse, no puede dormir, dice que ya no quiere estudiar medicina. Basándose en sus conocimientos sobre el ajuste de la personalidad, señale la proposición más pertinente.
- A) Medicina no era realmente su vocación, siempre estuvo equivocada.  
B) María padece de un trastorno de personalidad denominado de evitación  
C) La joven ha demostrado que emocionalmente era muy débil y engreída.  
D) Esos son problemas pasajeros, ya pasarán, tiene que tener paciencia.  
E) María está padeciendo de un agente estresor de tipo biofísico.
10. Hace un año Paco asumió la jefatura de su unidad de trabajo, desde entonces, ha cambiado mucho en la forma de relacionarse con su familia, se le ve constantemente perdido en sus pensamientos, responde con monosílabos, se molesta si le reclaman más atención, evita reuniones familiares y no se da tiempo para compartir con su esposa ni con sus hijos. Respecto a este caso podemos afirmar que
- A) la familia debería ser más comprensiva con su trabajo.  
B) es posible que Paco esté padeciendo una situación de estrés.  
C) es posible que esto pase, la familia debe tener paciencia.  
D) es probable que Paco no esté preparado para llevar una familia.  
E) Paco es una persona que sufre de trastornos de personalidad.



# *Educación Cívica*

## SEMANA Nº 18

### **SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN DE RIESGOS E INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL**

En los últimos años, el impacto de los desastres ha producido a nivel mundial numerosas víctimas, destrucción y pérdidas económicas que han incidido directamente en el retraso del desarrollo de los países, especialmente de los países menos desarrollados.

El Perú su ubicación en la zona denominada “Cinturón de Fuego del Pacífico”, es caracterizada por una alta sismicidad, donde se registra aproximadamente el 80% de los movimientos sísmicos a nivel mundial. Por lo que está expuesto a la ocurrencia de sismos, tsunamis y actividad volcánica.

La Constitución Política del Perú señala que es obligación del Estado proteger a la población de las amenazas contra su seguridad. En este sentido el Estado peruano ha venido implementando un conjunto de organismos públicos y promoviendo planes estratégicos para atender la problemática de los desastres y su prevención.

#### **El Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (SINAGERD)**

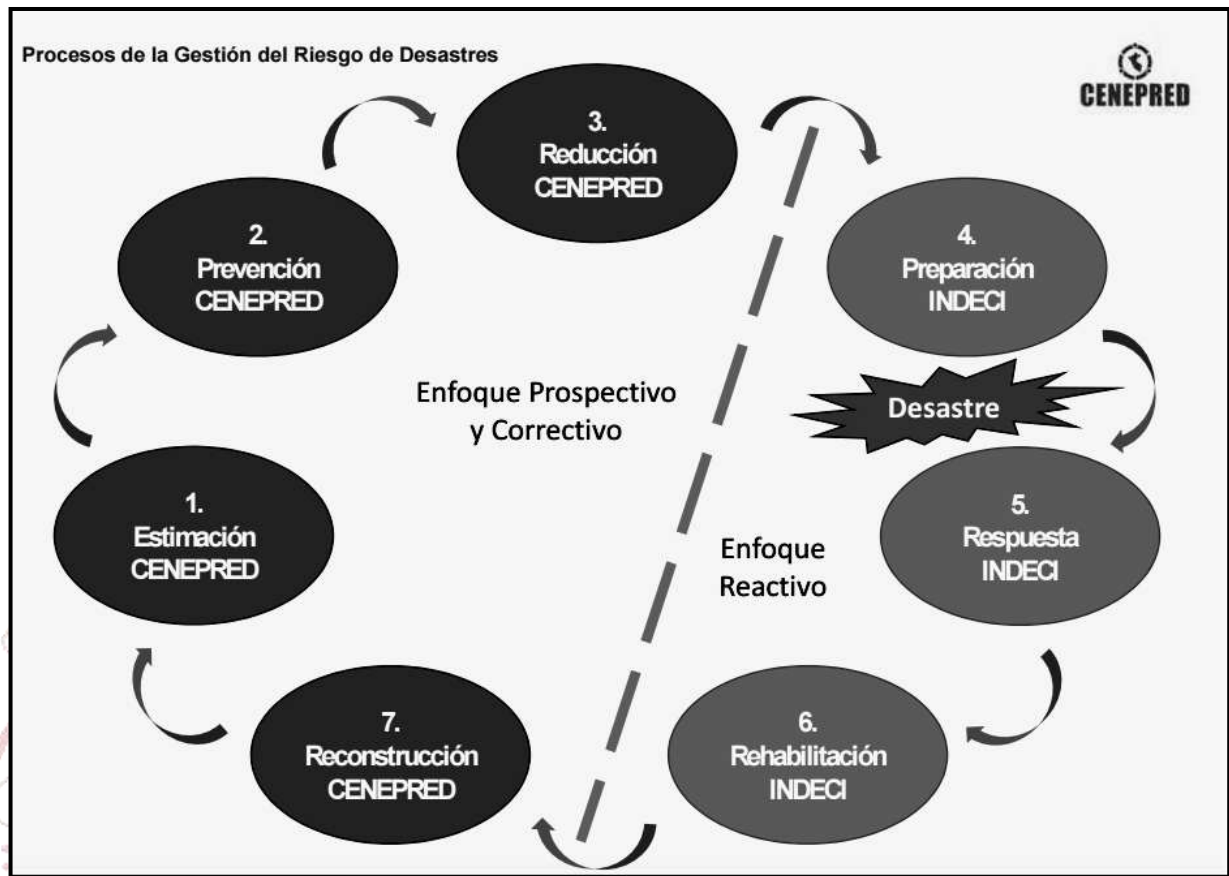
El SINAGERD es el sistema que tiene la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos, así como evitar la generación de nuevos riesgos, y preparación y atención ante situaciones de desastre mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión de Riesgo de Desastres.

La Secretaría de Gestión de Riesgo de Desastres (SGRD) de la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM) fue creada, por el DS. Nº055 del año 2013, para potenciar las acciones de prevención y de coordinación con el Centro Nacional de Estimación Prevención y Reducción de Desastres (CENEPRED) y el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), con la finalidad de obtener una gestión integral y articulada de los mismos. La Secretaria de Gestión de Riesgo (SGRD), ejercía funciones de ente rector del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres, facilitando los procesos de coordinación y articulación de las entidades integrantes del Sistema.

En la actualidad, en el marco de modernización del Estado, las funciones de la Secretaría de Gestión de Riesgo de Desastres de la Presidencia del Consejo de Ministros han sido transferidas a los órganos de INDECI por el DS Nº 018-2017-PCM dado en febrero y la Resolución Jefatural Nº 32 de INDECI en mayo de 2017.

La función de rectoría del SINAGERD se mantendrá en la Presidencia del Consejo de Ministros.

## PROCESOS DE LA GESTION DE DESASTRES

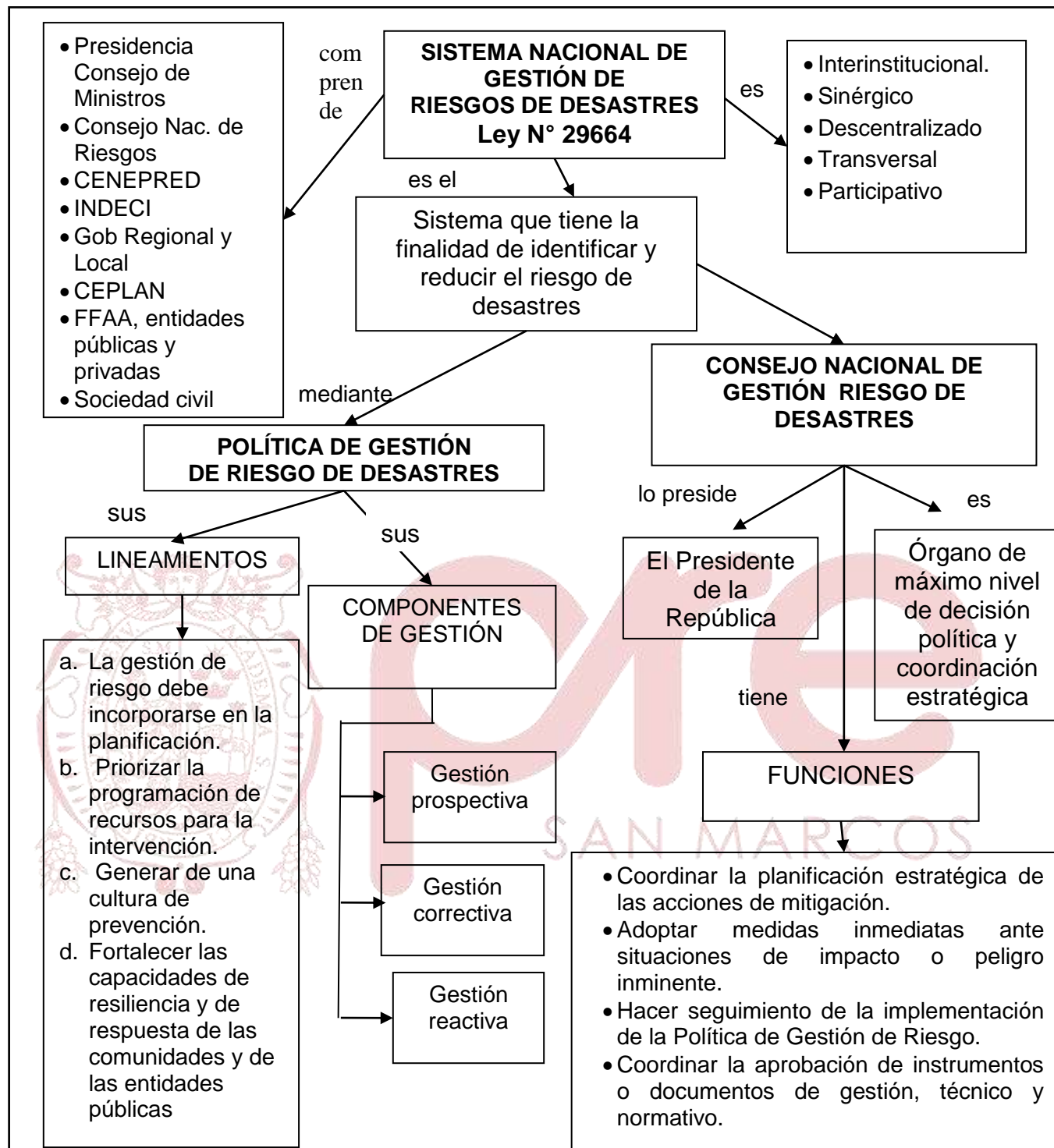


Entre los principales peligros que afronta nuestro territorio tenemos:

- Sismos
- Tsunamis
- Volcanes
- Lluvias intensas que genera: Inundaciones, huaycos, deslizamientos.
- Bajas temperaturas que originan heladas y friajes.
- Ausencia de lluvias que origina las sequías.
- Fenómeno de El Niño y el cambio climático.
- Exposición a agentes físicos, químicos y biológicos.



**EVANGELINA CHAMORRO**  
LIMA-PUNTA HERMOSA - 2017



**La Presidencia del Consejo de Ministros** es el ente rector del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres. Algunas de sus atribuciones son:

- Convocar al Consejo Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres.
- Proponer la Política Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres.
- Desarrollar la ejecución del Plan Nacional de Gestión de Riesgo.
- Organizar el sistema nacional de información para la gestión de riesgo.
- Proponer un esquema institucional y financiero para la reconstrucción.

## COMPONENTES DE LA GESTIÓN DE RIESGOS

**Gestión Prospectiva:** es el conjunto de acciones que se planifican y realizan con el fin de evitar y prevenir la conformación del riesgo futuro que podría organizarse con el desarrollo de nuevas inversiones y proyectos en el territorio.

**INTERVIENE SOBRE EL RIESGO AÚN NO EXISTENTE**

Medidas y acciones en la planificación del desarrollo orientadas a evitar nuevas condiciones de riesgo.

Ejemplos:

1. Normas y regulaciones
2. Planes de ordenamiento territorial.

**Gestión Correctiva:** es el conjunto de acciones que se planifican y realizan con el objeto de corregir o mitigar el riesgo existente.

**INTERVIENE SOBRE EL RIESGO EXISTENTE**

Medidas y acciones que promueven la reducción de los riesgos ya existentes.

Ejemplos:

- Reubicación de comunidades en riesgo.
- Reforzamiento de construcciones y/o estructuras existentes vulnerables.

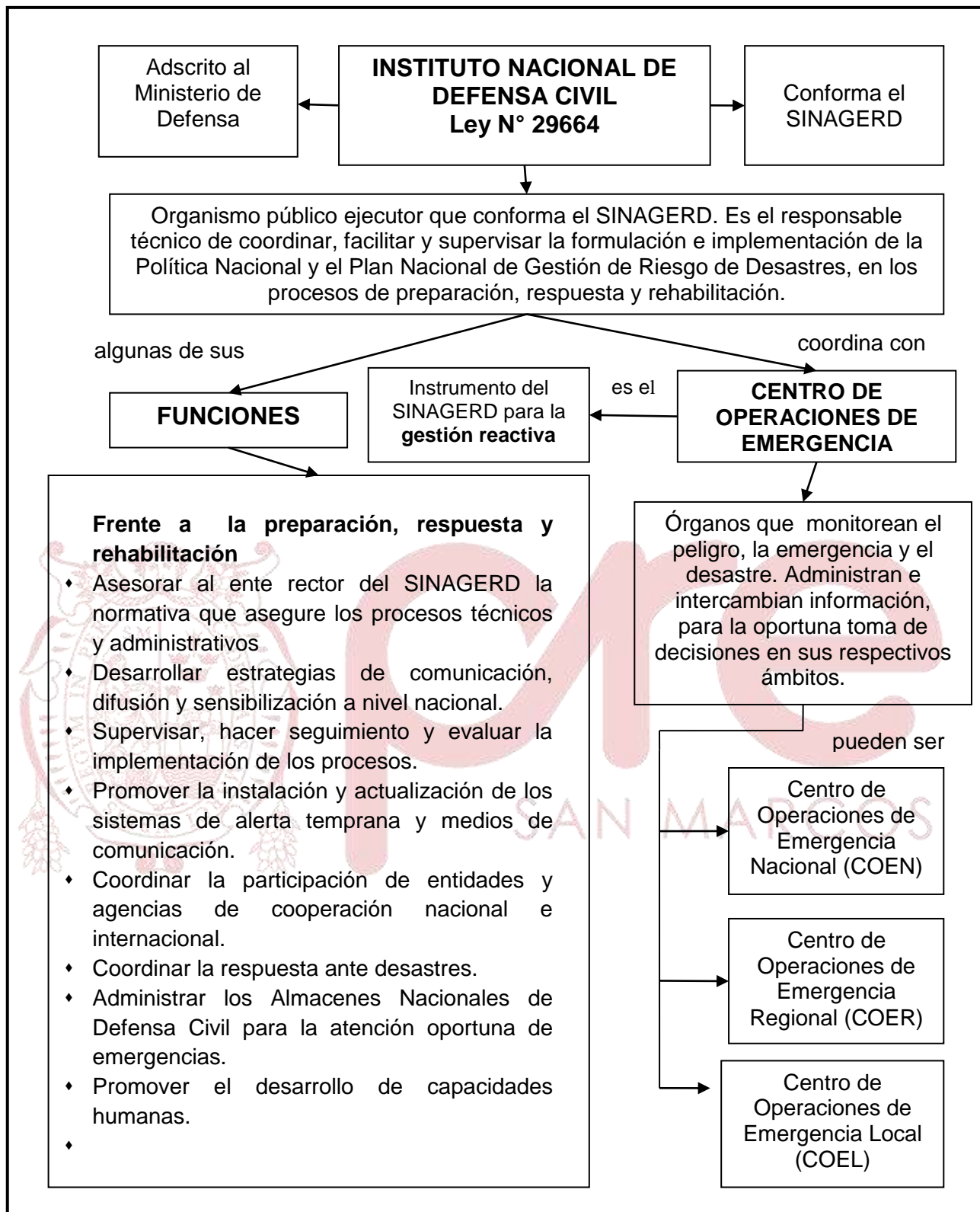
• **Gestión Reactiva:** es el conjunto de acciones y medidas destinadas a enfrentar los desastres ya sea por peligro inminente o por la materialización del riesgo.

**INTERVIENE SOBRE EL RIESGO NO REDUCIDO**

Medidas que minimizan probables daños y pérdidas.

Ejemplos:

- Medidas que incrementen la resiliencia y capacidad de respuesta.
- Sistemas de alerta temprana.
- Preparación para la respuesta.
- Aseguramiento convencional.



**EJERCICIOS DE CLASE N° 18**

1. Los peruanos estamos expuestos a diferentes fenómenos naturales. Por ello el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (SINAGERD) y sus organismos competentes han diseñado el cronograma de simulacros del presente año que a continuación te presentamos.

SIMULACRO DE SISMOS (2018)					
N°	Denominación	Ámbito	Tipo	Fecha	Hora
1	1.a Simulacro nacional por sismo seguido de Tsunami	Litoral Peruano	Diurno	Jueves 31/05/18	10:00
	1.b Simulacro nacional por sismo seguido de fenómenos de geodinámica externa	Interior del País			
2	Simulacro multipeligro en el interior del país (escenarios con mayor potencialidad de impacto y/o recurrencia)	Interior del País	Vespertino	Martes 17/07/18	15:00
3	3.a Simulacro nacional por sismo seguido de Tsunami	Litoral Peruano	Nocturno	Viernes 12/10/18	20:00
	3.b Simulacro nacional por sismo seguido de fenómenos de geodinámica externa	Interior del País			
4	Simulacro nacional por sismo seguido de Tsunami	Litoral Peruano	Vespertino	Lunes 05/11/18	15:00

Determine el valor de V o F de los siguientes enunciados relacionados a los datos del cuadro.

- I. Debemos estar preparados para enfrentar un evento natural a cualquier hora del día.
- II. Participar en los simulacros es una opción de decisión personal.
- III. Cada simulacro se dirige específicamente a las poblaciones que serían afectadas.
- IV. Se evaluará el nivel de respuesta ante los riesgos más frecuentes.

A) VFVF      B) VVFF      C) FVVV      D) VFVV      E) FFVV

2. Establece la relación correcta entre las instituciones y las funciones que le corresponden a cada una de ellas.



I.

Monitorea, coordina y dirige acciones de atención y prevención de emergencias ocurridas así como la prevención del peligro.

a.



II.

Reglamenta, gestiona y asiste técnicamente a las entidades en la estimación, prevención, reducción del riesgo de desastres y reconstrucción.

b.



III.

Organiza a la población para su óptima respuesta ante los desastres. Procura evitar o mitigar la pérdida de vidas y bienes materiales.

c.

- A) Ic, Ila, IIIb    B) Ia, IIb, IIIc    C) Ib, IIc, IIIa    D) Ic, IIb, IIIa    E) Ib, Ila, IIIc

3. Establezca la relación correcta entre los componentes del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres y las imágenes que lo representan. Luego marque la respuesta correcta.

I. Prospectiva

a.



II. Correctiva

b.



III. Reactiva

c.



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

4. ¿Cuál de las siguientes funciones le corresponde al Instituto Nacional de Defensa Civil?

- A) Convocar al Consejo Nacional de Gestión de Riesgo.
- B) Proponer la Política Nacional de Gestión del Riesgo.
- C) Desarrollar la ejecución del Plan Nacional de Gestión del Riesgo.
- D) Desarrollar estrategias de sensibilización para participar en los simulacros.
- E) Proponer un esquema institucional y financiero para la reconstrucción.

## *Historia*

### SEMANA N°18

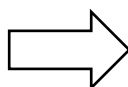
**SUMILLA:** Desde el gobierno de Juan Velasco Alvarado hasta el gobierno de transición de Valentín Paniagua.

#### LA DICTADURA MILITAR (1968-1980)

##### Propuesta ideológica de los militares

- Influenciada por los oficiales del Centro de Altos Estudios Militares (CAEM).
- Planteaban la necesidad de profundas reformas para superar el subdesarrollo y la injusticia social.
- Doctrina de la seguridad nacional: no puede haber seguridad nacional sin integración social y para ello se requería desarrollo económico.

**Primera fase: Gobierno de Juan Velasco Alvarado (1968-1975). Programa: Plan Inca.**



**Objetivo general:** modernizar al país a través de la aplicación de reformas nacionalistas y antioligarquías impuestas por la vía autoritaria.



### Estatizaciones

#### Objetivo:

- ✓ Control estatal de los recursos estratégicos para obtener la autonomía económica (Capitalismo de Estado).
- ✓ Impulsar la industrialización del país a través del modelo ISI (Proteccionismo).

#### Medidas:

- ✓ Anulación del Acta de Talara y expropiación de la IPC (Día de la dignidad nacional).
- ✓ Creación de empresas públicas: PetroPerú, ElectroPerú, MineroPerú, etc.

**Consecuencias:** Aumento del endeudamiento público por la ineficiencia de las empresas públicas.



Gral. Juan Velasco Alvarado.

### Reforma Agraria (Ley de Reforma Agraria 1969)

#### Objetivos

- ✓ Mejorar el nivel del campesinado erradicando el monopolio de la tierra.
- ✓ Evitar el avance de la izquierda radical y movimientos guerrilleros.

#### Medidas: Ley de reforma agraria (24 junio 1979)

- ✓ Expropiación de los latifundios y haciendas ganaderas "La tierra para quien la trabaja".
- ✓ Creación de Cooperativas agrarias (CAPS y SAIS).

#### Consecuencias:

- ✓ Eliminó el poder de la oligarquía terrateniente y del gamonalismo.



Propaganda visual del gobierno de Velasco. Túpac Amaru como símbolo de la reforma agraria.  
Diseño: Jesús Ruiz Durand



Expropiación de la Cerro de Pasco Co.  
Diario Expreso (1974)

#### Plano Internacional:

- ✓ Tensiones económicas con los EE.UU.
- ✓ Acercamiento a los países socialistas (URSS, Cuba, etc.).
- ✓ Tensiones bélicas con Chile.
- ✓ El Perú es afectado por la crisis del petróleo (1973).

#### Medidas Políticas:

- ✓ Clausura y control de los medios de prensa.
- ✓ Creación del SINAMOS.
- ✓ Se impulsa una reforma educativa dirigida por Augusto Salazar Bondy.
- ✓ Ante la crisis económica y el deterioro de la salud del general Velasco el gobierno es derrocado por un golpe de Estado (El tacnazo).

### Segunda fase: Gobierno de Francisco Morales Bermúdez (1975-1980). Programa: Plan Túpac Amaru.



#### A. Políticas:

- Inició el desmantelamiento del Sinamos.
- Implantó el toque de queda y el estado de sitio en Lima.

#### B. Económicas:

- Buscó respaldo del FMI.
- Aplicación de "paquetazos" (ortodoxia económica).

#### C. Sociales:

- Ola de huelgas sindicales y el Paro Nacional (1977).

**Final:** Ante la crisis económica y social se llama a elecciones a una Asamblea Constituyente (1978).

Caricatura satírica del presidente Francisco Morales Bermúdez. Semanario Monos y Monadas.

#### La Constitución de 1979

- La Asamblea Constituyente fue presidida por Víctor Raúl Haya de la Torre.
- Otorgó el derecho de ciudadanía a partir de los 18 años.
- Permitió el voto de los analfabetos.

## LOS AÑOS OCHENTA: EL RETORNO A LA DEMOCRACIA

### SEGUNDO GOBIERNO DE FERNANDO BELAÚNDE TERRY (1980-1985)



#### CARACTERÍSTICAS

##### Políticas:

- Devolución de los medios de comunicación.
- Restitución de las elecciones municipales.

##### Económicas:

- Respaldo económico del FMI.
- Medidas económicas ortodoxas (Chicago boys).
- Implantación del Inti.
- Obras públicas y adquisición de armamento mediante el endeudamiento externo.

##### Internacional

- Conflicto con Ecuador: "Falso Paquisha".
- Apoyo militar a Argentina en la Guerra de las Malvinas (1982).

##### Crisis del belaudismo:

- Fenómeno de El Niño de 1983: inundaciones en la Costa y la Selva, sequía en la Sierra y crisis agrícola.
- Crisis de la deuda Latinoamericana (1982).
- Surgimiento de la violencia terrorista: Sendero Luminoso y MRTA.



Represa Gallito Ciego



Torres de Limatambo



Irrupción de Sendero Luminoso en Lima, perros colgados en las calles del Jr. Moquegua (1980)

## PRIMER GOBIERNO DE ALAN GARCÍA PÉREZ (1985-1990)



Alan García Pérez

**CARACTERISTICAS****Políticas:**

- Reducción del pago de la deuda externa al 10% de las exportaciones.
- El Perú es sancionado por el FMI y el BM como país inelegible de crédito.

**Económica:**

- Modelo económico heterodoxo: control de precios, subsidios, dólar MUC.

**Consecuencias:**

- Hiperinflación por la excesiva emisión monetaria para mantener los gastos del Estado.
- Devaluación monetaria y dolarización.
- Proyecto de estatización de la banca.
- Medidas de austeridad: "Paquetazos".
- Estado en bancarrota.

**Crisis política y social**

- Expansión de SL y MRTA que cobró dimensiones nacionales.
- Intentos de enfrentarla: creación del Ministerio de Defensa, la PNP y el establecimiento de comandos político-militares en zonas declaradas de emergencia.
- Surgimiento del Movimiento Libertad dirigido por Mario Vargas Llosa.
- Emigración de peruanos al extranjero.

Asalto a los bancos por el presidente Alan García. "Manos arriba" por Eduardo Rodríguez (1987).

**GOBIERNOS DE ALBERTO FUJIMORI FUJIMORI (1990-2000)****Estabilización económica**

- Objetivo: reducir la inflación.
- Shock económico: fin de los subsidios, del control de precios y tipo de cambio fijo. Se reduce significativamente la demanda y por ende la inflación.
- Se impulsa la independencia del BCRP.
- Promoción de la privatización de empresas públicas y la inversión extranjera directa.
- Reinserción en la comunidad financiera internacional.

**Reformas del Estado**

- Necesidad de recaudación: creación de la SUNAT.

**CARACTERÍSTICAS****El camino al autoritarismo**

- Relación estrecha con la cúpula militar a través de su principal asesor Vladimiro Montesinos y el general Hermoza Ríos.
- Golpe de Estado de 1992.
- Congreso Constituyente y Constitución de 1993.

**Derrota del terrorismo:**

- Cambios en la estrategia contrasubversiva: Comités de Autodefensa, jueces sin rostro, destacamentos paramilitares (Grupo Colina).
- Se captura a los principales líderes de SL y el MRTA (1992).
- Rebrote: La toma de la embajada de Japón por el MRTA (1996-97).

**Discurso del autogolpe**

Como presidente de la República, he constatado directamente todas estas anomalías y me he sentido en la responsabilidad de asumir una actitud de excepción para procurar acelerar el proceso de esta reconstrucción nacional, por lo que he decidido tomar las siguientes trascendentales medidas.

Disolver temporalmente el Congreso de la República, hasta la aprobación de una nueva estructura orgánica del Poder Legislativo, la que se aprobará mediante un plebiscito nacional.

Reorganizar totalmente el Poder Judicial, el Consejo Nacional de la Magistratura, el Tribunal de Garantías Constitucionales, y el Ministerio Público para una honesta y eficiente administración de justicia.

Reestructurar la Contraloría General de la República con el objeto de lograr una fiscalización adecuada y oportuna de la administración pública, que conduzca a sanciones drásticas a los responsables de la malversación de los recursos del Estado.

**Alberto Fujimori (05-04-1992)**

**Crisis del fujimorismo:**

- Sistema de corrupción: se montó un sistema capaz de controlar a las instituciones públicas.
- Las elecciones del 2000: la marcha de “los cuatro suyos”.
- Caída del régimen: video Kouri-Montesinos. El Congreso decide destituir al Presidente por incapacidad moral.



Vladimiro Montesinos y Alberto Fujimori

## EL RETORNO DE LA DEMOCRACIA Y LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN.

“La espectacular caída del régimen de Fujimori-Montesinos —desencadenada por las extraordinarias evidencias grabadas en video que desvelaron planes ilícitos y corruptos para conservar el poder en medio de la creciente oposición cívico-democrática— contribuyó a que se generaran alteraciones en la habitual tolerancia de la corrupción sistemática. Con todos sus obvios defectos y contradicciones, las nuevas autoridades establecidas durante el régimen interino de Valentín Paniagua (noviembre de 2000-julio de 2001) y el gobierno elegido de Alejandro Toledo (2001-2006) lograron implementar frágiles avances en la lucha contra las tradicionales impunidad y corrupción endémicas”. Alfonso Quiroz (2013), *Historia de la corrupción en el Perú*.

## GOBIERNO DE TRANSICIÓN

**VALENTÍN PANIAGUA CORAZAO**  
(Nov. 2000-Jul. 2001)

**CARACTERÍSTICAS:**

- Se restableció la institucionalidad democrática.
- Se formaron juzgados anticorrupción.

**OBRAS:**

- Firmó el contrato de explotación del gas de Camisea.
- Se conformó la Comisión de la Verdad.





**Elección de Valentín Paniagua  
en el Congreso**

### **LA COMISIÓN DE LA VERDAD Y RECONCILIACIÓN EXPLICA EL PROBLEMA DE LAS MIGRACIONES O DESPLAZAMIENTOS INTERNOS**

“El resultado cuantitativamente mayor de la violencia, en cuanto afectó a varios centenares de miles de personas, fue el desplazamiento interno. No existen estimados absolutamente fiables, pero la mejor aproximación permite suponer que alrededor de medio millón de personas abandonaron sus localidades y emprendieron la búsqueda de refugio por temor a ser víctimas directas de la violencia. Quechua hablantes en su gran mayoría, los desplazados buscaron refugio en las ciudades, creando en muy poco tiempo nuevas poblaciones marginales alrededor de los polos urbanos. Es imposible considerar el costo histórico de este fenómeno, que contribuyó a que zonas muy agrestes de nuestra geografía quedaran despobladas, afectando gravemente el patrón de ocupación del territorio andino”.

#### **GOBIERNO DE ALEJANDRO TOLEDO (2001-2006)**



##### **CARACTERÍSTICAS:**

- Aplicó medidas de reactivación económica.
- El crecimiento económico no fue inclusivo.

##### **OBRAS:**

- En el 2003 se emitió el Informe Final de la CVR, que dio la cifra de 69280 víctimas.
- Programa Mi Vivienda.
- Programa Huascarán.
- Carretera Interoceánica.

“Con el presidente Toledo, algunos directores de empresas e instituciones estatales y congresistas ganaban más que durante la época de Fujimori, pero con una mejor fiscalización, transparencia institucional y recaudación de rentas. Sin embargo, otros empleados públicos, como los jueces y los maestros, permanecieron groseramente mal pagados. Estas iniquidades, junto con la percepción popular de que en un país pobre se les debe pagar poco a los trabajadores públicos, sirvieron como argumento para una oposición y crítica implacables”. Alfonso Quiroz (2013), *Historia de la Corrupción en el Perú*.



Entrega del informe final de la C.V.R.

## LA INESTABILIDAD POLÍTICA Y LA CRISIS DE LOS VALORES DEMOCRÁTICOS DESDE EL AÑO 2006

“Entre los expresidentes que regresaron del exilio en el pasado y ocuparon puestos de poder renovados tenemos a Echenique, Piérola, Leguía y Prado. García había sido acusado legalmente, pero quedó absuelto debido a tecnicismos legales y a las aberraciones procesales de un sistema judicial plagado por la corrupción de la década de 1990. Apenas unos meses después de su segunda asunción del mando en el año 2006, el partido del presidente García y sus aliados fujimoristas comenzaron a desmontar algunos de los importantes avances realizados por la anticorrupción. Los salarios de los empleados públicos fueron recortados, argumentándose su falta de proporción con la extendida pobreza de la población peruana, y muchos temían que las «reformas» judicial y policial del nuevo gobierno fueran inspiradas por motivaciones políticas”. Alfonso Quiroz (2013), *Historia de la corrupción en el Perú*.



**EJERCICIOS DE CLASE Nº 18**

1. La Reforma Agraria era una demanda exigida por diversos sectores de la población ante la aguda miseria del campesinado, derivada de la desigual distribución de la tierra acumulada por una pequeña minoría terrateniente, entre las causas para su inmediata aplicación se encontraban los episodios de violencia acaecidos en 1962 y 1965, en este sentido, un factor determinante para su ejecución fue
  - A) evitar la victoria del APRA en las elecciones de 1969.
  - B) la eliminación del orden señorial u oligárquico.
  - C) evitar el avance de los movimientos guerrilleros o de izquierda radical.
  - D) promover el desarrollo de la agricultura a través de corporaciones.
  - E) el deseo de justicia social desarrollado por los oficiales del CAEM.
  
2. Durante el régimen del general Francisco Morales Bermúdez se incrementaron notablemente las movilizaciones de trabajadores que desencadenaron las grandes huelgas nacionales de 1976 y 1977, y junto a ello, el avance de la izquierda comunista representado en diversos partidos que propugnaban el marxismo-leninismo como ideología. La causa principal de estos eventos radica en
  - A) el incremento del autoritarismo y los recortes a libertad de prensa.
  - B) la destitución de los generales velasquistas y el fin del Sinamos.
  - C) el inicio de la privatización de las empresas públicas.
  - D) las medidas de austeridad económicas propuestas por el FMI.
  - E) la disminución de salarios a los trabajadores y maestros a nivel nacional.
  
3. Mencione los eventos que podrían considerarse causas o influencias para la crisis del segundo régimen de Fernando Belaúnde Terry (1980-1985).
  1. La crisis de la deuda latinoamericana
  2. El Acta de Talara y el escándalo de la página 11
  3. El Fenómeno de El Niño de 1983
  4. El fracaso de las medidas liberales u ortodoxas
  5. El inicio de la acción de los movimientos subversivos

A) 1-2-3      B) 2-3-4      C) 1-3-4-5      D) 1-2-4-5      E) 2-4-5
  
4. “En los siguientes meses, García se movió rápidamente para impulsar lo que se conocería como un programa económico “heterodoxo” en oposición a la ortodoxia anterior, este brindaba subsidios, un complejo sistema de control de precios y salarios, además de tasas de cambio múltiple diseñada para apoyar a los exportadores” (Peter Klaren, 2004)  
Del texto anterior, podemos asegurar que la heterodoxia económica consistía en
  - A) la aplicación de medidas de liberalización económica.
  - B) mantener la política económica de austeridad fiscal.
  - C) la aplicación del Shock (programa radical de reajuste económico).
  - D) la intervención estatal selectiva en la economía.
  - E) el retorno al modelo de industrialización por sustitución de importaciones.

5. La siguiente caricatura representa un hecho trascendental en la historia reciente del país, sucedió un 5 de abril de 1992, que marcó el final de doce años de gobiernos democráticos y el inicio del avasallamiento de las instituciones de Estado bajo el control de una red de corrupción cívico-militar que se mantuvo hasta el año 2000. El evento en mención es



- A) la victoria del partido Cambio 90 en las elecciones generales.  
B) la destitución de los magistrados del tribunal constitucional.  
C) el anuncio de la aplicación del reajuste radical económico o shock.  
D) el golpe de Estado, la clausura del parlamento y la constitución.  
E) la convocatoria a las elecciones del Congreso Constituyente Democrático.

## Geografía

### SEMANA Nº 18

**LOS CINCO CONTINENTES: ÁFRICA, EUROPA Y OCEANÍA; PRINCIPALES PAÍSES Y CAPITALS; POBLACIÓN Y CALIDAD DE VIDA; PRINCIPALES RECURSOS**

#### I. ÁFRICA

Es un continente que representa la quinta parte de las tierras emergidas en el planeta con 30' 272, 922 km<sup>2</sup>, ocupando el tercer lugar en extensión. Los territorios de África se ubican al norte y sur de la línea ecuatorial, y la mayor parte está en el hemisferio oriental. Sus límites son: al norte el mar Mediterráneo, al noreste el mar Rojo, al este con el océano Índico, al oeste el océano Atlántico, y al sur la confluencia del Índico y el Atlántico.

## 1.1 DIVISIÓN POLÍTICA

África se divide políticamente en 54 países independientes, 8 territorios dependientes y 2 estados no miembros de la ONU. Los principales países y sus capitales son:

SECTOR	País	Capital	SECTOR	País	Capital
Norte	Argelia	Argel	Este	Mauricio	Port Louis
	Egipto	El Cairo		Kenia	Nairobi
	Marruecos	Rabat		Seychelles	Victoria
	Libia	Trípoli		Uganda	Kampala
Centro	Chad	Yamena	Oeste	Costa de Marfil	Yamusukro
	República del Congo	Brazzaville		Ghana	Accra
	Camerún	Yaundé		Nigeria	Abuja
	Rep. Centroafricana	Bangui		Senegal	Dakar
Sur	Angola	Luanda			
	Sudáfrica	Pretoria			
	Zimbabue	Harare			
	Namibia	Windhoek			

## 1.2 ASPECTOS FÍSICOS

### a) RELIEVE

Mesetas	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Al centro: mesetas de Adamawa, Ubangui, Darfur.</li> <li>♦ Al sur: meseta sudafricana.</li> </ul>
Macizos y Cordilleras	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Al norte: macizos de Ahaggar y Tibesti en el Sahara.</li> <li>♦ Al este: el macizo Etíope y los montes volcánicos: Kilimanjaro (5.895 m) y Kenia (5.200 m).</li> <li>♦ Al noroeste: montes Atlas (más extensa de África).</li> <li>♦ Al sureste: montes Drakensberg.</li> </ul>
Depresiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ El gran valle del Rift, fractura geológica al este del continente de más de 3.000 kilómetros de longitud.</li> </ul>

Desiertos	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Al norte el Sahara, Libia y Nubia.</li> <li>♦ Al sur el Kalahari y Namib.</li> </ul>
Penínsulas	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Somalia y El Cabo.</li> </ul>
Islas y archipiélagos	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ En el atlántico: Islas Cabo Verde, Islas Canarias.</li> <li>♦ En el Índico: Madagascar, Islas Seychelles.</li> </ul>
Istmo	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Suez</li> </ul>

## b) HIDROGRAFÍA

Ríos	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Vertiente del Mediterráneo: Nilo con 6695 km.</li> <li>♦ Vertiente del Atlántico: Zaire o Congo (4600 km), Orange (1860 km) y Níger (4.184 km).</li> <li>♦ Vertiente del Índico: Zambeze (2.575 km).</li> </ul>
Lagos	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Victoria (69.484 km<sup>2</sup>) es el tercero más extenso del mundo.</li> <li>♦ Tanganica (32.893 km<sup>2</sup>) es uno de los más profundos.</li> <li>♦ Nyasa (29.604 km<sup>2</sup>).</li> </ul>

## 1.3 POBLACIÓN Y CALIDAD DE VIDA

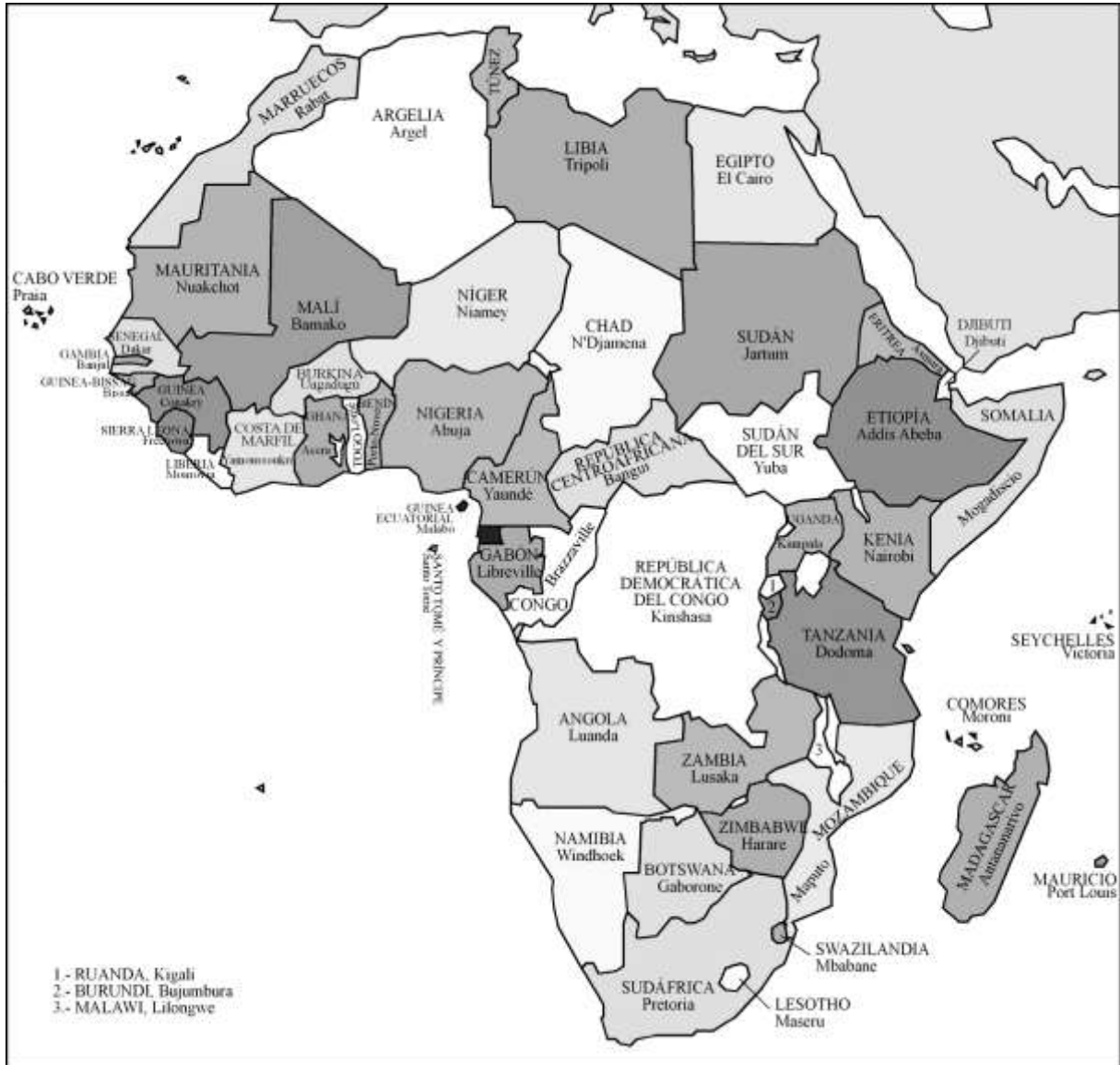
Población absoluta y densidad demográfica	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ La población africana asciende a 1 253 millones de habitantes.</li> <li>♦ La densidad poblacional es de 32 hab/Km<sup>2</sup>.</li> <li>♦ Los países más poblados son: Nigeria con 191 182 000 hab. Etiopía: con 93 296 000 hab y Egipto: con 92 216 000 hab. Y concentran el 32% de la población africana.</li> </ul>	
Indicadores poblacionales	Esperanza de vida	<p>Promedio: 60 años. Según el informe del 2016 de la OMS Más alta: 75,6 en Argelia. Más baja: 50,1 en Sierra Leona 50,1 (la más baja del planeta).</p>
	Tasas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tasa de crecimiento natural 2,1 por mil.</li> <li>• Tasa de natalidad: 35,30 nacimientos por cada 1.000 hab.</li> <li>• Tasa de mortalidad: 12 %.</li> <li>• Tasa de mortalidad infantil: 41 por cada mil nacidos vivos.</li> <li>• Tasa de fecundidad: 4,75 hijos por mujer.</li> <li>• Tasa de Analfabetismo: 27,6% en varones y 45,3% en mujeres. Se estima que para el 2050, uno de cada dos analfabetos vivirá en África.</li> </ul>

Distribución de la Población	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ La mayoría de la población africana aún vive en el campo, sin embargo, la población urbana crece a un ritmo del 3,4% anual.</li> <li>♦ Las ciudades más pobladas son: Lagos (Nigeria), El Cairo (Egipto), Kinshasa (Rep. Democrática del Congo) y Johannesburgo (Sudáfrica).</li> </ul>	
Índice de desarrollo humano (2016)	La mayoría de los países africanos registran un IDH medio.	
	ALTO IDH	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mauricio (0.777).</li> <li>• Seychelles (0.772).</li> <li>• Argelia (0.736).</li> </ul>
	BAJO IDH	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Níger (0.348).</li> <li>• República centroafricana (0.350).</li> <li>• Eritrea (0.391).</li> </ul>

#### 1.4. PRINCIPALES RECURSOS Y ECONOMÍA

Agricultura	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ La agricultura es la base de la economía africana.</li> <li>♦ De subsistencia: actividad más extendida en la población, usa tecnología tradicional, se basa en el cultivo de cereales.</li> <li>♦ Comercial: a cargo de empresas multinacionales, se destina a la exportación productos como el café, algodón, cacao, maní, aceite de palma y tabaco y cítricos.</li> </ul>
La minería y petróleo	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ África concentra el 30% de las reservas mundiales. Las mayores reservas de cobre, platino, cromo, oro, diamantes níquel, manganeso y fosfatos.</li> <li>♦ Las principales áreas productoras de petróleo y gas natural se localizan en Nigeria, Angola, Libia, Argelia y República del Congo.</li> </ul>

MAPA POLÍTICO DE ÁFRICA



MAPA FÍSICO DE ÁFRICA



## II. EUROPA

El continente europeo es una gran península, un continente muy pequeño, con una superficie que solo alcanza los 10 359 358 km<sup>2</sup>. Los límites de Europa son: por el norte el Océano Glaciar Ártico, por el oeste el Océano Atlántico, por el este los montes Urales y el mar Caspio y por el sur el mar Mediterráneo y el mar Negro.

### 2.1. DIVISIÓN POLÍTICA

Europa está formada por 50 países: 43 propiamente europeos y 7 euroasiáticos; la mayor parte de los países pertenece a la Unión Europea, unión política y monetaria, regida por el tratado de Maastricht. La mayoría de sus Estados pertenecen al primer mundo, siendo Alemania económicamente el país más poderoso de Europa, seguido por Francia, el Reino Unido e Italia.

PAÍS	CAPITAL
Alemania	Berlín
Austria	Viena
España	Madrid
Francia	París
Italia	Roma
Reino Unido	Londres

PAÍS	CAPITAL
Rusia	Moscú
Polonia	Varsovia
Países Bajos	Ámsterdam
Portugal	Lisboa
Bélgica	Bruselas
Suecia	Estocolmo

### MAPA POLÍTICO DE EUROPA





## 2.2. ASPECTOS FÍSICOS

Europa se organiza en torno a una gran llanura central que está rodeada de regiones montañosas y mares. Cerca de las tres cuartas partes del territorio europeo no supera los 200 metros de altitud.

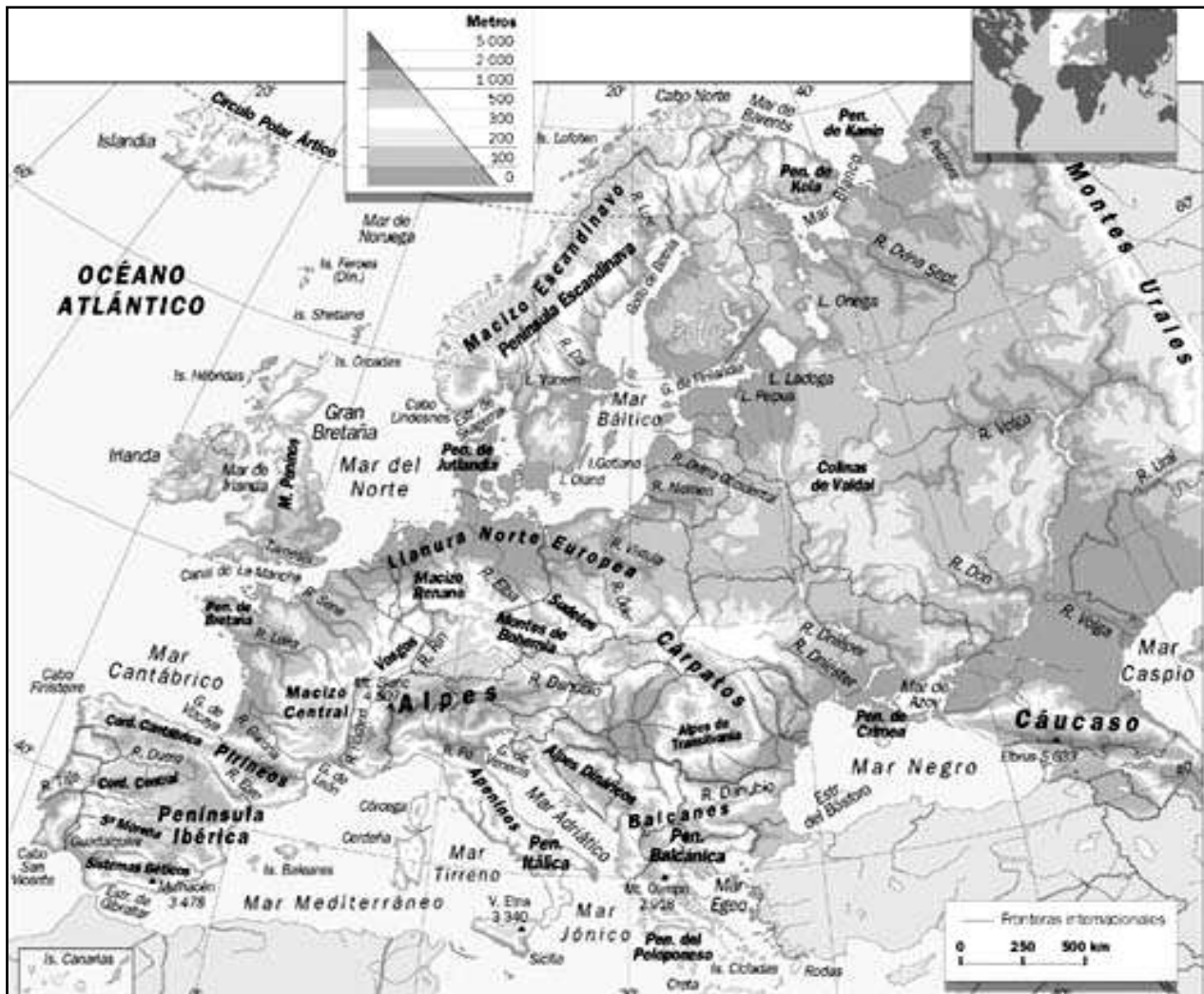
**a) RELIEVE:** en Europa se distinguen tres grandes unidades morfológicas:

<b>Penínsulas</b>	Escandinavia, Jutlandia, Ibérica, Itálica, Balcánica etc.
Islas y archipiélagos	Islas Británicas: Irlanda y Gran Bretaña Islas Baleares: Mayorca Islandia Cerdeña, Sicilia y Córcega Creta y Chipre
Cordilleras pre-alpinas	Son montañas muy antiguas que se sitúan en el norte y en el este del continente. Las más importantes son los montes Escandinavos y los montes Urales.
Cordilleras alpinas	Son las montañas que forman un arco a lo largo de la costa mediterránea. Destacan los Pirineos, los Alpes, los Cárpatos, los Apeninos, los Balcanes y el Cáucaso donde se encuentra el monte Elbrus con 5 633 metros de altitud.
La Gran Llanura Europea	Se extiende desde los Pirineos y la costa atlántica, al oeste, hasta los montes Urales, al este. Se divide en dos: la estrecha llanura del norte de Europa y la extensa llanura de Europa oriental.

**b) HIDROGRAFÍA:** la red hidrográfica europea es muy densa, sus lagos son muy extensos y se localizan principalmente en el extremo Nororiental, destaca el Ladoga (17.700 km<sup>2</sup>) en Rusia.

Vertiente/ Cuenca	Ríos	Desembocadura
Atlántico	Vístula	Báltico
	Támesis, Elba y Rhin (principal río navegable)	Mar del Norte
	Sena	Canal de la Mancha
	Tajo	Litoral de Portugal
Mar Negro	El río Danubio (2860 km), importante eje de comunicación entre la Europa central y Europa del este. Atraviesa diez países.	
Mar Caspio	El Volga (3692 km) es el río más caudaloso y de mayor longitud de Europa. El río Ural, que separa el continente europeo del asiático.	
Mediterráneo	Los ríos Ebro (España), Ródano (Francia y Suiza), Po y Tiber (Italia).	
Ártico	El río Pechora (Rusia) nace en los montes Urales y vierte sus aguas en el mar de Barents.	

MAPA FÍSICO DE EUROPA



2.3. POBLACIÓN Y CALIDAD DE VIDA

Población absoluta	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Registra una población aproximada de 744 millones de habitantes</li> <li>♦ El país más poblado es Rusia con 146 823 000. hab., seguido de Alemania con 82 605 000. hab. y Turquía con 79 806 000. hab.</li> </ul>	
Densidad demográfica	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Registra una densidad de 32 hab/km<sup>2</sup>.</li> <li>♦ Mayor densidad: Mónaco con 18 812 hab/km<sup>2</sup>.</li> <li>♦ Menor densidad. Islandia con 3 hab/km<sup>2</sup>.</li> </ul>	
Indicadores poblacionales	Tasas	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Tasas de natalidad: 1,02%.</li> <li>♦ Tasa de fecundidad: 1,6 hijos por mujer.</li> <li>♦ Tasa de mortalidad: es muy baja, 1,00%.</li> </ul>
	Esperanza de vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Zona euro: 82,0.</li> <li>♦ Unión Europea: 80,9.</li> <li>♦ Alto: 83,4 en Suiza.</li> <li>♦ Bajo: 68,8 en Moldavia.</li> </ul>
Distribución de la población	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ El 72% de la población vive en el área urbana.</li> <li>♦ El 28% habita en zonas rurales.</li> </ul>	

Migraciones	Europa recibe migrantes procedentes de los países en desarrollo, principalmente del occidente de Asia y África. Los países que más inmigrantes reciben son Alemania, Francia, Inglaterra y España.	
Índice de Desarrollo Humano (2016)	La mayoría de los países de Europa registran un IDH alto y muy alto.	
	MUY ALTO IDH	Noruega (0.949). Suiza (0.939). Alemania (0.926).
	MEDIO IDH	Moldavia (0.699). Armenia (0.743). Ucrania (0.743).

#### 2.4. PRINCIPALES RECURSOS Y ECONOMÍA

Europa es la mayor economía del mundo, Alemania, Reino Unido, Francia, Italia y España son las grandes economías industriales del continente.

Agricultura y ganadería	♦ La agricultura es altamente tecnificada, con una elevada producción de trigo, cebada, avena, centeno, maíz, patatas, alverjas y remolacha azucarera.
	♦ El primer sector ganadero es el vacuno, que abastece a la industria cárnica y de lácteos. También se crían grandes cantidades de ganado porcino, caprino y animales de granja.
Actividad forestal	♦ Suecia, Noruega, Finlandia y Rusia tienen las más grandes industrias forestales.
Minería	♦ La minería se focaliza en la extracción de hierro y carbón mineral. Los principales yacimientos se localizan en Rusia, Polonia, Gran Bretaña y Alemania. ♦ Ucrania y Rusia poseen gas natural y reservas de petróleo.
Industria	♦ La industria europea es tecnológicamente muy avanzada y una de las más grandes del mundo. ♦ Emplea el 25.4% de la fuerza de trabajo del continente. ♦ Principales industrias: siderúrgica, petrolera, cemento, productos químicos, productos farmacéuticos, equipo aeroespacial, vehículos comerciales, construcción naval, etc. ♦ Las áreas industriales abarcan extensas zonas del Reino Unido, el norte de Francia, Alemania, Países Bajos, Bélgica, Suiza, Austria, el norte de Italia, Noruega, el sur de Suecia y el norte de España.

### III. OCEANÍA

Oceanía es el continente insular de la Tierra, localizado entre Asia y América, es el más pequeño del planeta, con una extensión de 9 008 458 km<sup>2</sup>. Está constituido por la gran isla australiana, las islas de Nueva Guinea y Nueva Zelanda, y miles de archipiélagos coralinos y volcánicos dispersos en el océano Pacífico.

### 3.1. DIVISIÓN POLÍTICA

Oceanía comprende 14 estados y numerosos territorios, el resto son micro estados que, debido a su situación estratégica, son dependientes de grandes potencias como Estados Unidos, Francia y Reino Unido.

Región	País	Capital
<b>Australasia</b>	Australia	Canberra
	Nueva Zelanda	Wellington
<b>Melanesia</b>	Papúa Nueva Guinea	Port Moresby
	Fiyi	Suva
	Islas Salomón	Honiara
<b>Micronesia</b>	Palau	Koror
	Islas Marshall	Majuro
	<a href="#">Estados Federados de Micronesia</a>	Palikir
<b>Polinesia</b>	Samoa	Apia
	Tuvalu	Fongafale
	Kiribati	Bairiki
	Tonga	Nukualofa

#### REGIONES DE OCEANÍA



### 3.2. ASPECTOS FÍSICOS

#### a) RELIEVE:

En este continente se produce una importante actividad volcánica e intensa sismicidad. Aquí se encuentran las principales profundidades submarinas del planeta, como la fosa las Marianas, que posee una profundidad de 11013 m.d.n.m.

Oceanía está conformada por un conjunto de islas que se agrupan en cuatro grandes conjuntos:

Australasia	Las islas de mayor extensión	Está conformada por Australia, Tasmania y el archipiélago de Nueva Zelanda.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Australia es la isla más grande con una superficie de 7 635 384 km<sup>2</sup>. En el sector este se localiza la Gran Cordillera Divisoria, su punto más alto es el monte Kosciuszko (2230 m).</li> <li>♦ En la zona centro-occidental se ubican extensos desiertos como Victoria.</li> <li>♦ En el resto del territorio predominan llanuras costeras y centrales.</li> </ul>
Melanesia	Al norte y noreste de Australia	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ La isla de mayor tamaño es Nueva Guinea, se divide políticamente en dos países, en la parte occidental Indonesia y, en la otra mitad, Papúa Nueva Guinea.</li> <li>♦ En Indonesia se localiza el monte más alto de Oceanía: el Jaya o Puncak Jaya de 4884 m. de altitud.</li> <li>♦ Otras islas: Fiyi, Nueva Caledonia. Islas Salomón.</li> </ul>
Micronesia	En el Pacífico occidental	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Cientos de archipiélagos e islas pequeñas de origen volcánico.</li> <li>♦ Destaca la isla de Guam (la más extensa) en el archipiélago de las Islas Marianas.</li> <li>♦ Otras islas: Islas Carolinas, islas Marshall, Palau.</li> </ul>
Polinesia	En el centro y sur del Pacífico	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Compuesta por miles de archipiélagos e islas coralinas y volcánicas.</li> <li>♦ Destacan: Samoa, Tuvalu, Kiribati, Tonga, Tahití, Islas Hawái, Isla de Pascua entre otras.</li> </ul>

#### b) HIDROGRAFÍA:

Los mayores sistemas fluviales lacustres están en las islas más grandes de Oceanía.

En Australia no hay ríos caudalosos, salvo el sistema fluvial conformado por los ríos Murray y Darling, con 3,750 Km. de longitud, ubicado en la parte sudeste del país y la cuenca del lago Eyre, que en realidad son dos lagos conectados por un canal.

En Nueva Zelanda destaca, en la isla Norte, el lago Taupo, con sus 616 km<sup>2</sup> es el más extenso del archipiélago, desagua formando el río Waikato.

**3.3. POBLACIÓN Y CALIDAD DE VIDA**

Población absoluta	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Oceanía registra una población de 40 609 632 habitantes.</li> <li>♦ El 91% de la población se concentra en tres países: Australia, Nueva Zelanda y Papúa Nueva Guinea.</li> <li>♦ Australia es el país más poblado con 24 260 millones de habitantes (61% del total continental). Muchas islas están deshabitadas</li> </ul>
Indicadores poblacionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ La densidad poblacional es de 5 hab/Km<sup>2</sup>.</li> <li>♦ País con mayor densidad: Nauru con 524 hab/km<sup>2</sup>.</li> <li>♦ País con menor densidad: Australia con 3 hab/km<sup>2</sup>.</li> </ul>
Distribución de la población	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ La población es básicamente urbana: casi las tres cuartas partes de los habitantes viven en ciudades.</li> <li>♦ Las ciudades más pobladas se ubican en: Australia: Sydney, Melbourne, Brisbane, Camberra. Nueva Zelanda: Auckland y Wellington.</li> </ul>
Índice de desarrollo humano (2016)	<p>La mayoría de los países registran entre un IDH medio y alto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Muy alto: Australia (0,939) y Nueva Zelanda. (0,915)</li> <li>♦ Bajo: Papúa Nueva Guinea (0,516) e Islas Salomón. (0,515).</li> </ul>

**3.4. PRINCIPALES RECURSOS Y ECONOMÍA**

Agricultura y ganadería	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ En Australia cerca de 50 millones de Has. se dedican al cultivo de trigo, cebada, avena, maíz, arroz, patatas, cultivos industriales de caña de azúcar, algodón lino y uvas. El primer sector ganadero es el ovino (lanar), seguido del vacuno.</li> <li>♦ En Nueva Zelanda, los cultivos y la ganadería son muy similares a los australianos.</li> <li>♦ En el resto del continente se practica una agricultura familiar de caña de azúcar, cacao, café, frutas y especias.</li> </ul>
Minería e hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ En Australia es importante la extracción de oro, plata, diamantes, cobre, estaño, plomo, bauxita, cinc y carbón.</li> <li>♦ En las demás islas se puede encontrar yacimientos de oro, cobre; níquel, y fosfatos.</li> <li>♦ Destacan los depósitos petrolíferos de las islas de Nueva Guinea y Australia.</li> </ul>
Actividad forestal	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Australia, Papúa Nueva Guinea y las Islas Salomón poseen importantes hectáreas de bosques naturales.</li> <li>♦ Los bosques plantados son importantes en Nueva Zelanda (22% del área forestal total).</li> </ul>
Industria	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Solo hay desarrollo industrial en Australia y en menor medida, en Nueva Zelanda.</li> <li>♦ La primera industria es la siderúrgica, le sigue la química (fertilizantes) y la petroquímica, entre otras.</li> <li>♦ Australia es el primer productor y exportador mundial de lana.</li> </ul>
Turismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Destaca el turismo de playa, las más visitadas son las de Australia, islas Fiyi, islas Hawái, islas Salomón entre otras.</li> </ul>

**EJERCICIOS DE CLASE N° 18**

1. África es el tercer continente con mayor extensión geográfica y es considerado el único que tiene presencia en los cuatro hemisferios. Identifique las afirmaciones verdaderas relativas a su relieve, luego marque la respuesta correcta.
- I. El istmo de Suez se ubica al noreste y lo une con Asia.
  - II. El desierto del Sahara se localiza al sureste.
  - III. El Kilimanjaro es la cadena montañosa más extensa.
  - IV. Madagascar es la isla más grande del continente.
- A) I, II y III      B) II, III y IV      C) solo I y IV      D) solo II y IV      E) I, III y IV
2. El relieve de Europa se localiza en torno a una gran llanura central que está rodeada de regiones montañosas y mares. El 66% del territorio europeo no supera los 200 metros de altitud. La combinación de montaña y llanura da al territorio una gran variedad ecológica. Identifique el enunciado verdadero sobre el relieve de este continente.
- A) Las montañas de su sector septentrional se denominan Pirineos
  - B) Los montes Urales se localizan al oeste del continente.
  - C) Su llanura se extiende desde los Pirineos hasta el sector meridional báltico
  - D) Las cordilleras pre-alpinas se sitúan al norte y al este del continente
  - E) Sus zonas desérticas representan el 30 % y se ubican en espacio nórdico
3. En el siguiente mapa se muestra una parte del sistema hidrográfico del continente africano. Identifique cada río con sus respectivas características.



- a. Desemboca en el Océano Índico frente a la isla de Madagascar.
- b. Es el mayor río de África, que fluye en dirección norte.
- c. Se ubica en la parte centro oeste de África y drena en el océano Atlántico.
- d. Situado al oeste de África y desemboca en el golfo de Guinea.

A) Ia,Ilb,IIIc y IVd  
D) Ib,Ile,IIIa y IVd

B) Ic,IId,IIIa y IVc  
E) Ia,Ilc,IIId y IVb

C) Ib,IId,IIIc y IVa

4. Australia, un país soberano de Oceanía, que se ubica dentro de los países con mayor IDH del mundo. Identifique el valor de verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados, luego marque la respuesta correcta.

- I. Es el país con menor densidad del continente de Oceanía
- II. En el informe del 2016 registra un IDH alto
- III. Es el principal exportador de lana del continente
- IV. La esperanza de vida está por debajo de los 60 años

A) FFVV

B) VVFFV

C) VFFV

D) VFVV

E) VFVF



## ***Economía***

### **SEMANA Nº 18**

#### **EMPRENDIMIENTO**

La palabra emprendimiento proviene del francés *entrepreneur* (pionero), y se refiere a la capacidad de una persona para hacer un esfuerzo adicional por alcanzar una meta u objetivo, siendo utilizada también para referirse a la persona que iniciaba una nueva empresa o proyecto, término que después fue aplicado a empresarios que fueron innovadores o agregaban valor a un producto o proceso ya existente. El emprendimiento aparece como una oportunidad para la inserción laboral e inclusión social de los jóvenes. Desde una perspectiva de desarrollo humano, refiere al desarrollo de capacidades individuales y organizacionales. Las capacidades para impulsar emprendimientos, el empleo juvenil independiente, a partir de la creación de empresas propias, puede ser una vía hacia el trabajo decente, tanto para los jóvenes emprendedores como para aquellos que podrían ser trabajadores asalariados de dichas empresas, y hacia la empresa sostenible.

#### **1. CARACTERISTICAS**

##### **La creatividad**

Se basa siempre en una idea abstracta y no concreta que puede estar inspirada por cosas, objetos o situaciones ya existentes. Así, la creatividad supone trabajar con lo que ya poseemos a nuestra disposición pero transformarlo (en mayor o menor medida) para crear con eso algo completamente nuevo.

La generación de ideas y su utilización en forma de innovación, sigue un proceso cuyo análisis y aplicación facilita la solución de problemas y la formulación de estrategias de cambio que permiten adaptarse a una nueva situación. Las ideas



nacidas en el proceso creativo se conviertan en un proyecto de mejora, es decir en una innovación. La cual está influenciada por los siguientes elementos externos:

- ✓ Condiciones generales del país: gobierno, infraestructura, mercado financiero, instituciones, etc.
- ✓ Condiciones específicas para el desarrollo de los emprendedores: acceso al capital, apertura del mercado interno, acceso a la infraestructura, programas de gobierno, educación y entrenamiento, transferencia de tecnologías, normas culturales y sociales, infraestructura legal y comercial, etc.
- ✓ Crecimiento económico nacional: hay que considerar que en líneas generales el número de nuevos emprendimientos crece cuando lo hace la economía de un país.
- ✓ Dinámica de los negocios: cantidad de empresas que nacen y se expanden, cantidad de empresas que se achican y mueren.
- ✓ Oportunidades de negocios: existencia objetiva y percepción.
- ✓ Capacidades emprendedoras: actitud emprendedora, aptitud emprendedora y ambición emprendedora.

### **Innovación**

Es la introducción de un nuevo o significativamente mejorado producto (bien o servicio), de nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores.

### **Tipos de innovación**

La innovación se puede conseguir creando nuevos productos o mejorando los ya existentes; puede ir ligada al proceso de producción o a la aplicación del conocimiento científico o tecnológico a la actividad de la empresa.

**1) Innovación de producto:** consiste en ofrecer al mercado un producto nuevo o mejorado. Puede referirse a variaciones en los materiales, variaciones en el diseño o nuevas funciones de producto.

**2) Innovación de proceso:** consiste en mejorar el proceso productivo de la empresa, se realiza mediante la implementación de nuevas maquinarias, nuevas organizaciones en el proceso productivo o una variación del mismo. Tiene el objetivo de reducir costos, mayor flexibilidad en la producción, una mayor calidad del producto o mejorar las condiciones de trabajo de los colaboradores.

**3) Innovación organizacional:** se refiere a la implementación de nuevos métodos organizacionales, pudiendo ser cambios en prácticas de negocios, la organización del ambiente de trabajo o las relaciones externas de la empresa. En este tipo de innovación se puede dar como ejemplo el sistema de franquicias y el comercio electrónico.

**4) Innovación en marketing:** se refiere a la implementación de nuevos métodos de marketing. Pueden incluir cambios en la apariencia del producto, la divulgación y distribución del producto y métodos para definir precios de beneficios y servicios.

**Creatividad es la generación de ideas nuevas y la innovación es la aplicación de ideas novedosas y útiles para crear un nuevo negocio o establecer nuevos sistemas de producción de bienes y/o servicios.**

## **2. TIPOS DE EMPRENDIMIENTOS**

### **2.1. EMPRENDIMIENTO POR OPORTUNIDAD**

Emprender por oportunidad es materializar una idea de negocio en una empresa con potencial de crecimiento, que surge al observar algunos desajustes en el mercado y proponen una solución innovadora. Los emprendedores que se aventuran bajo esta modalidad se caracterizan por estar apasionados por desarrollar proyectos en los que la creatividad y la innovación estén ligados, además de que tienen vocación para emprender, sueñan con crear empresas y son movidos por un ímpetu interno de materializar negocios. Y es posible identificar a este tipo de emprendedor nato debido a su capacidad de visualizar oportunidades en tiempo de crisis.

### **2.2. EMPRENDIMIENTO POR NECESIDAD**

Es poner en marcha una idea de negocio de forma apresurada sin conocer si tiene o no el potencial de mercado para generar ingresos. Quienes emprenden bajo esta modalidad se lanzan a la aventura empresarial por solucionar situaciones financieras personales, porque han perdido su trabajo o se encuentran frustrados en su ámbito laboral. Generalmente, este tipo de emprendimientos depende solo del emprendedor, el cual se convierte en un empleado de tiempo completo.

#### **CASO DE EMPRENDIMIENTO: TIENDA ESPAÑOLA DE ROPA ZARA**

El grupo español Inditex, la compañía textil más grande del mundo registró durante el 2015 ventas por valor de 20.900 millones de euros, lo que significa un crecimiento del 15,4% con respecto al año anterior; es dueña de la tienda ZARA, dedicada a la fabricación y comercialización de prendas de vestir para la familia (niños, jóvenes y adultos), con presencia en muchos países a nivel mundial. La tienda posee un sistema particular de diseño, producción y comercialización de sus productos, que la mantienen a la vanguardia en la industria de la moda y el vestido.

Los valores que pusieron a Zara en la vanguardia de la industria de la moda vienen de su fundador, el emprendedor gallego Amancio Ortega Gaona, que tuvo orígenes modestos; a los 14 años ya era repartidor de la camisería Gala en La Coruña. Después se convirtió en vendedor de la empresa de confecciones La Maja, donde conoció a su exmujer, Rosalía Mera y empezó a gestar el proyecto empresarial que ahora es Inditex. Cada noche, la pareja cosía batas acolchadas de guata a mano hasta que en 1972, los hermanos de Amancio, le ayudaron a crear Confecciones GOA (las iniciales de Amancio Ortega Gaona al revés) en Santiago de Compostela. Finalmente, en 1975 abrió la primera tienda Zara en La Coruña, donde vendía ropa de mujer, hombre y niño; que se convertirá en la marca estrella de Inditex en el mundo.

### Las fortalezas de Zara:

**Calidad y diseño:** ZARA, ofrece un producto de calidad y diseño novedoso. Proporcionan la última moda porque cuentan con un centenar de ojeadores repartidos por todo el mundo buscando las nuevas tendencias y se crean los nuevos diseños de las marcas que se encuentran en las tiendas en menos de dos semanas.

**Control sobre toda la cadena de valor:** ZARA se distingue por un modelo de negocio único en el sector de la distribución minorista de la moda, en el que integra verticalmente a todas las actividades principales de la cadena de valor incluyendo el diseño de los modelos, la producción de las prendas, la logística de entrada y salida, así como las ventas en tiendas propias. Es una estrategia que desde la compra de las telas hasta la venta final al cliente, se realiza en 15 días, un plazo de producción mínimo comparado con el de sus competidores.

**Just-in-time:** una enorme fortaleza es que de esta forma no se almacena la ropa y no se pierde dinero con los inventarios. Si se descubre que un modelo no gusta, se retira y rediseña adaptándolo a los gustos de los consumidores o se desplaza hacia un mercado en el que sí que haya tenido éxito. En este sistema un sistema se produce sólo lo que va a vender a corto plazo y así no arriesga.

**Minicolecciones todo el año:** ZARA por otro lado, rompió con la costumbre de otros distribuidores de moda de diseñar únicamente ropa para dos temporadas: primavera-verano y otoño-invierno. Es decir, fabricarán prendas de abrigo una vez empiecen a bajar las temperaturas y no cuando se supone que lo harán.

**Cultura de compra instantánea:** con el sistema de alta rotación de productos, ZARA, ha conseguido inculcar a sus clientes una filosofía nueva en España y nada habitual en los demás países, consistente en comprar en el momento porque los modelos se retiran si no se venden para sustituirlos por otros nuevos. De esta manera los consumidores saben que si algo les gusta deben adquirirlo en el mismo instante porque si no probablemente cuando hayan tomado la decisión de compra el producto no esté disponible.

### 3. PROYECTO DE NEGOCIO

Poner en acción ideas creativas e innovadoras, es uno de los desafíos para emprender. Concretar las ideas de negocios suelen llevar tiempo, sobre todo si la idea no ha madurado lo suficiente, es por eso que dedicamos este capítulo a evaluar las buenas ideas de negocios, comprender que emprender innovando puede tener grandes ventajas y sobre todo conocer que existen técnicas y herramientas que permiten mostrar el camino para poner en marcha las buenas ideas y acelerar este proceso de creación.

#### 1.1 ÁRBOL DE PROBLEMAS

Es un análisis situacional o análisis de problemas, esta herramienta nos permite mapear o diagramar el problema. La estructura de un árbol de problemas es:

- ✓ En las raíces se encuentran las causas del problema.
- ✓ El tronco representa el problema principal.
- ✓ En las hojas y ramas están los efectos o consecuencias.

Es una forma de representar el problema logrando de un vistazo entender qué es lo que está ocurriendo (problema principal), por qué está ocurriendo (causas) y que es lo que esto está ocasionando (los efectos o consecuencias), lo que nos permite hacer diversas cosas en la planificación del proyecto, como verás a continuación en las ventajas.

### Cómo hacer un árbol de problemas paso a paso

Identifica los principales problemas de la situación analizada, cualquier técnica para generar ideas te será útil. Una lluvia de ideas en equipo definiendo por consenso cuál es el principal problema, suele ser una buena alternativa. Sin embargo, si el problema es mucho más técnico y requiere de muchos expertos y de discusiones, ya que es complejo diferenciar causas de efectos.

Dibuja el árbol, profundiza en las causas y efectos.

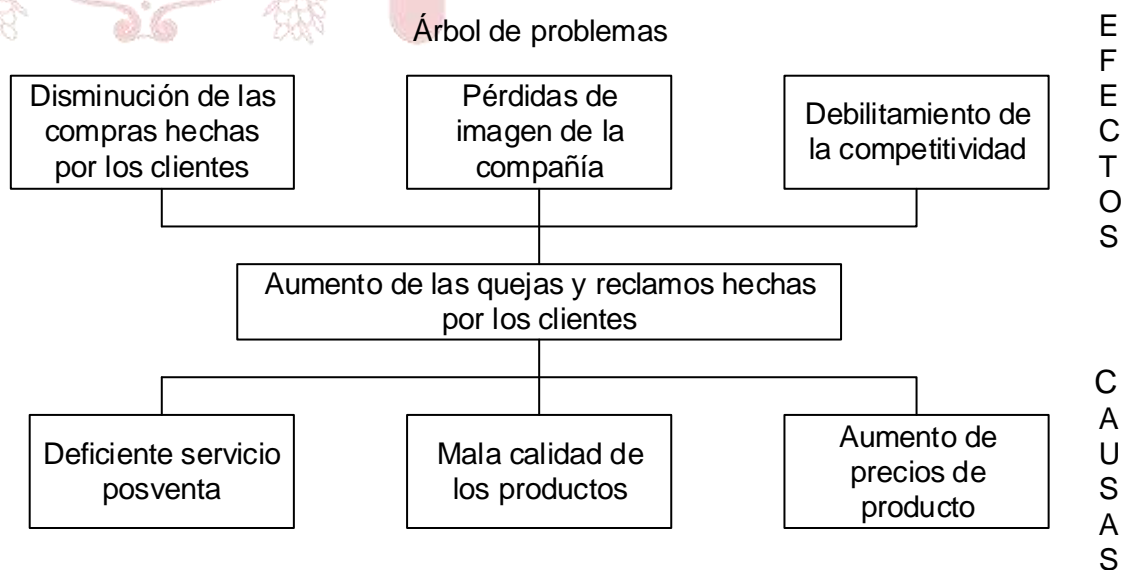
### Ejemplo de árbol de problemas

Una empresa de alojamiento web (hosting) ha presentado un aumento del 35% en las quejas y reclamos de sus clientes. La empresa realizó una clasificación de los motivos de las quejas analizando su frecuencia. Adicional a esto, se hicieron entrevistas por teléfono y correo electrónico con los clientes que habían reportado quejas, lo que permitió afinar aún más la clasificación.

Al identificar las causas y efectos. Con la información antes recolectada, sabemos que los principales tres tipos de quejas son:

El servicio postventa es malo: El personal que se envía no sabe lo que hace y en ocasiones es grosero (aquí se incluye el soporte telefónico).

Mala calidad del producto: No funciona al ser instalado, el sitio web se cae con frecuencia o no tiene suficiente capacidad de alojamiento. El producto subió mucho de precio. Por lo que el árbol quedaría de la siguiente manera.



## 1.2 ÁRBOL DE OBJETIVOS

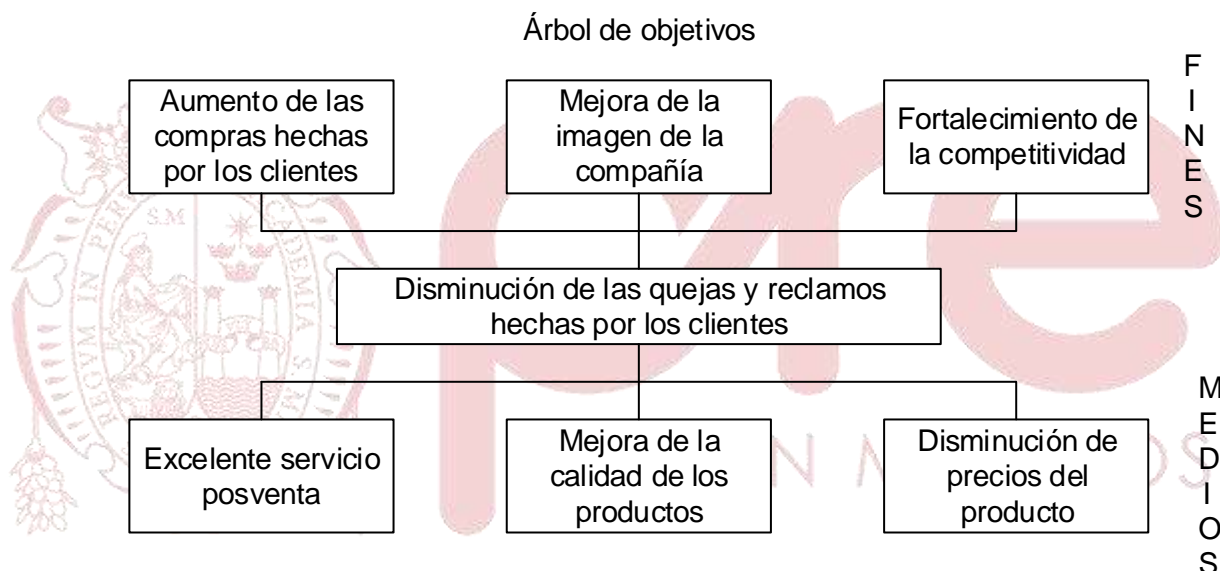
También llamado árbol de medios y fines o árbol de soluciones, esta herramienta nos permite transformar del árbol de problemas las causas (raíces) en medios y los efectos (hojas) en fines, además de guiarnos hacia el análisis de alternativas llevando los medios a estrategias. Con un análisis de objetivos logramos que la situación futura sea visualizada en torno a la resolución de los problemas antes detectados.

### Cómo hacer un árbol de objetivos paso a paso

Si te dispones a hacer un árbol de objetivos, es porque ya tienes analizada la situación problemática y cuentas con un árbol de problemas realizado. Desde este punto partimos para hacer un árbol de objetivos o medios y fines, vamos a redactarlos en positivo para transformar las causas en medios y los efectos en fines.

Ejemplo de árbol de objetivos

Recordando el resultado del árbol de problemas:



## 1.3 PLAN DE ACCIÓN – VISION - MISIÓN

Es un tipo de plan que prioriza las iniciativas más importantes para cumplir con ciertos objetivos y metas. De esta manera, un plan de acción se constituye como una especie de guía que brinda un marco o una estructura a la hora de llevar a cabo un proyecto.

Dentro de una empresa, un plan de acción puede involucrar a distintos departamentos y áreas. El plan establece quiénes serán los responsables que se encargarán de su cumplimiento en tiempo y forma. Por lo general, también incluye algún mecanismo o método de seguimiento y control, para que estos responsables puedan analizar si las acciones siguen el camino correcto.

En cualquier empresa que se quieran lograr alcanzar unos resultados concretos se hace necesario no sólo organizar unos planes de acción generales sino también otros muchos más específicos que se establezcan por departamentos como, por ejemplo, en los de gerencia, comercialización o administración financiera.

El plan de acción propone una forma de alcanzar los objetivos estratégicos que ya fueron establecidos con anterioridad. Supone el paso previo a la ejecución efectiva de una idea o propuesta.

El requisito fundamental para empezar el plan de acción es definir, redefinir o ratificar, la misión, visión y valores de la empresa.

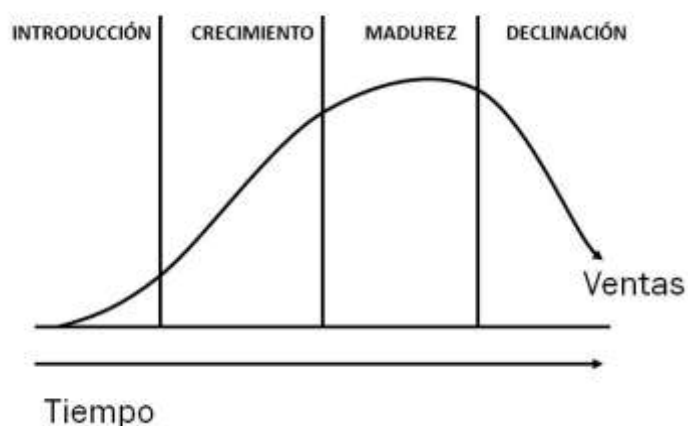
La **misión** define principalmente cual es nuestra labor o actividad en el mercado, además se puede completar haciendo referencia al público hacia el que va dirigido y con la singularidad, particularidad o factor diferencial, mediante la cual desarrolla su labor o actividad. Para definir la misión de nuestra empresa, nos ayudará responder algunas de las siguientes preguntas: ¿Qué hacemos?, ¿cuál es nuestro negocio?, ¿a qué nos dedicamos?, ¿cuál es nuestra razón de ser?, ¿quiénes son nuestro público objetivo?, ¿cuál es nuestro ámbito geográfico de acción?, ¿cuál es nuestra ventaja competitiva?, ¿qué nos diferencia de nuestros competidores?

La **visión** define las metas que pretendemos conseguir en el futuro. Estas metas tienen que ser realistas y alcanzables, puesto que la propuesta de visión tiene un carácter inspirador y motivador. Para la definición de la visión de nuestra empresa, nos ayudará responder a las siguientes preguntas: ¿Qué quiero lograr?, ¿dónde quiero estar en el futuro?, ¿para quién lo haré?, ¿ampliaré mi zona de actuación?

#### 4. CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO

El ciclo de vida del producto es la evaluación de los productos ofrecidos por una empresa cuando ya se encuentran en el mercado. Es la evaluación sufrida por las ventas de un producto determinado durante el tiempo que éste permanece en el mercado. El ciclo de vida de un producto suele estar dividido en cuatro fases o etapas.

CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO



### Etapas del ciclo de vida de un producto

**Etapa de introducción.** Es el momento en que el producto se introduce en el mercado. El volumen de ventas es bajo, dado que aún no es conocido en el mercado. Los costes son muy altos y los beneficios inapreciables. En esta etapa es muy importante invertir en promocionar el producto.

**Etapa de crecimiento.** En esta etapa aumentan las ventas, al aumentar el interés del cliente. Los beneficios empiezan a crecer y el producto necesita mucho apoyo para mantenerse.

**Etapa de madurez.** El crecimiento de las ventas se ralentiza y estabiliza en el mercado. El producto está asentado y consolidado en el mercado y los beneficios son altos.

**Etapa de declive.** Las ventas comienzan a decrecer significativamente y el producto se prepara para salir del mercado normalmente ya saturado. La causa principal suele ser la obsolescencia.

Hay que dejar claro que cada producto tiene un ciclo de vida distinto.

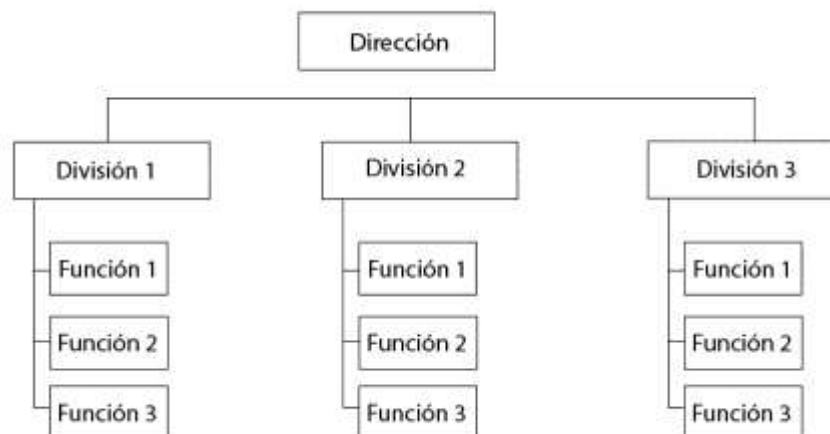
## 5. ORGANIZACIÓN DE LA UNIDAD ECONÓMICA

La organización de la estructura de la empresa es un elemento indispensable para coordinar cualquier proyecto empresarial. Para ello, es necesario conocer cuál es el organigrama de la empresa y el papel que desempeña cada uno de los miembros de la misma. En este sentido, resulta esencial el organigrama estructural.

La determinación de la estructura organizacional permite distinguir entre niveles de administración, características de cada puesto y perfil necesarios. Asimismo, contribuye a la división del trabajo.

El organigrama estructural se trata de una representación gráfica de la empresa u organización a que se refiera configurada como un diagrama jerárquico y funcional. Es decir, en el que se representan los distintos cargos de la compañía, comenzando por los más altos. Suelen establecerse bloques según las funciones u otros criterios.

El organigrama estructural parte de la cadena de mando. Es decir, de la jerarquía.



**EJERCICIO DE CLASE Nº 18**

1. De acuerdo al emprendimiento juvenil, determine la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados.
- La creatividad y la innovación son las principales características de un emprendimiento.
  - El emprendimiento por necesidad depende de la oportunidad del mercado.
  - El árbol de problema ayuda en la determinación de las causas y efecto de un problema.
  - El líder es el responsable directo en un emprendimiento por oportunidad.
- A) VVVV      B) VFVF      C) VFFV      D) VFVV      E) FFFF
2. Una persona emprendedora que tiene la idea de un negocio tiene que continuar con la siguiente etapa que consiste en
- realizar el organigrama de la empresa.
  - proyectar sus ideas.
  - determinar el ciclo de vida de su producto
  - confeccionar el árbol de problemas.
  - confeccionar el árbol de objetivos.
3. Para iniciar un emprendimiento debes explicar qué otras alternativas existen hasta ahora en el mercado para dar respuesta a la necesidad que deseas atender; y saber explicar qué diferencia a tu propuesta de las que ya existen en el mercado y por qué motivos habrá gente que prefiera tu propuesta a lo que ya hay. Marque la alternativa que contiene la característica del emprendedor se utilizaría para solucionar la situación anterior.
- A) Liderazgo      B) Innovación      C) Creatividad  
D) Necesidad      E) Oportunidad
4. En América Latina, el emprendimiento no es la principal alternativa de inserción laboral y se asocia a distintos perfiles según se trate de jóvenes empleadores o jóvenes ejerciendo el autoempleo. El joven que emprende como empleador respecto del que emprende como autoempleado tiene entre uno y tres años más de educación, se concentra en la parte más alta de la distribución de ingreso per cápita familiar, mientras que el que emprende como cuentapropista tiene una elevada probabilidad de percibir ingresos “de pobreza” por su tarea. La situación anterior se puede concluir que
- América Latina tiene programas de emprendimiento.
  - la educación proporciona una ventaja en el emprendimiento.
  - los gobiernos de América Latina no les preocupa la innovación.
  - el proceso de globalización afecta el empleo juvenil.
  - es parte del proceso de crecimiento económico.



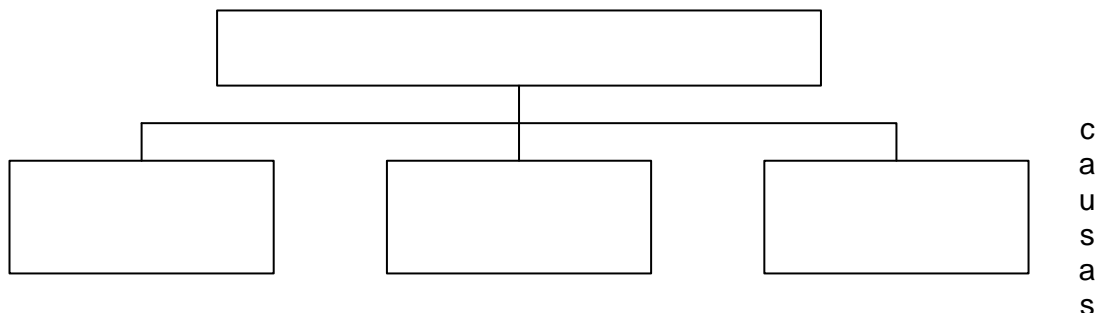
5. Las condiciones del mercado pueden cambiar desfavorablemente pero frente a las dificultades un emprendedor debe ser capaz de modificar ciertos aspectos del emprendimiento con tal de mejorar y obtener mejores resultados. La situación anterior se refiere a que la persona emprendedora debe tener

- A) capacidad de asumir riesgos.
- B) perseverancia.
- C) creatividad.
- D) flexibilidad y adaptabilidad.
- E) innovación.

6. La iniciativa emprendedora es un recurso estratégico de los países para impulsar la innovación en sus economías y el crecimiento con impacto en el empleo. A su vez, ante las dificultades que enfrentan un gran número de jóvenes de la región en su inserción en el mundo del trabajo, el emprendimiento también es visto como una fuente inmediata de generación de ingresos para los jóvenes en situación de desventaja socioeconómica y déficits de empleabilidad. En relación al texto anterior, los jóvenes son emprendedores

- A) especialistas.
- B) por necesidad.
- C) por especialización.
- D) por oportunidad.
- E) visionarios.

7. El acceso a al servicio de agua potable en el Perú aumentó en los últimos cinco años de 80,9% (2012) a 87,8% (2017), sin embargo, el país tiene "un retraso importante" en la cobertura de este servicio. A nivel rural solo el 67% de la población accede de manera directa a una red de abastecimiento y en Lima, donde se concentra la mayor cantidad de infraestructura para agua y desagüe, más de un millón de personas (10% de la población) todavía recurre a camiones cisterna para obtener agua. Esta situación ocurre por el pobre desempeño de las empresas prestadoras del servicio, el retraso de proyectos para ampliar su infraestructura, la tarifa que no están reflejando el costo en la prestación de servicios; y finalmente el elevado número de empresas (50 a nivel nacional) que no les permite crecer para alcanzar economía de escala. Con la información anterior complete el siguiente árbol de problemas identificando el problema central y tres de sus causas.



8. El iPhone es el teléfono inteligente de Apple que 2018 cumplió 10 años en el mercado. El lanzamiento del iPhone 3G corresponde a julio de 2008, los de los iPhone 3GS y 4 a los meses de junio de 2009 y 2010 respectivamente; y los de los iPhone 4S y 5 a los meses de septiembre de 2011 y 2012. Analizando los principales incrementos de las ventas de este Smartphone observamos que se producen en Septiembre de 2008, 2009 y 2010; y en Diciembre de 2011 y 2012. Con todo ello podemos concluir que las ventas de iPhone se disparan en la fase de lanzamiento; y luego, la propia compañía de Apple introduce un nuevo producto más evolucionado y con innovaciones tecnológicas, aprovechando nuevamente el boom que tienen las ventas en la fase de lanzamiento. El párrafo anterior, constituye en un ejemplo de la (el)

A) estrategia empresarial.

B) ciclo de vida de la empresa.

C) ciclo de vida del producto.

D) innovación empresarial.

E) creatividad empresarial.

## *Filosofía*

### SEMANA Nº 18

#### ANTROPOLOGÍA FILOSÓFICA

**Etimología:** La palabra antropología proviene de dos voces griegas: *ánthropos*, que significa hombre y *logos*, que hace referencia al estudio o teoría.

**Definición:** Es la disciplina que estudia al hombre para determinar su origen y esencia. A lo largo de la historia, diversos filósofos han tratado de determinar el origen y la naturaleza del hombre. Es por esto que se han planteado las siguientes preguntas: ¿Cuál es el origen del hombre? ¿Qué diferencia al hombre de los demás seres? ¿Cuál es su ser? ¿Qué sentido tiene la vida humana?

#### **I. PROBLEMA DEL ORIGEN**

Se expresa a través de la siguiente pregunta: ¿Cuál es el origen del hombre? Acerca del origen del hombre se han desarrollado dos grandes tesis o concepciones, a saber: el naturalismo evolucionista y el creacionismo.

##### **1) CREACIONISMO**

Para el creacionismo, todo cuanto existe tiene su origen en un Ser no material (Dios) que es el principio y fundamento de todas las cosas que existen, incluido el ser humano. Entre los representantes más importantes del espiritualismo tenemos a:

##### **San Agustín**

Consideró que el hombre es un ser creado por Dios a su imagen y semejanza. Su concepción del hombre tiene una clara influencia platónica, pues defendió un dualismo antropológico al sostener que el hombre está compuesto de dos sustancias distintas: el alma y el cuerpo. El alma es inmortal y posee tres facultades: memoria,

inteligencia y voluntad. Según San Agustín, la voluntad humana busca la felicidad, supremo bien, pero es libre de elegir el bien o el pecado y alejarse con ello de Dios.

## 2) NATURALISMO EVOLUCIONISTA

Es la tesis que sostiene que el hombre ha surgido de la naturaleza y que la evolución natural es el mecanismo por el cual ha alcanzado la humanización.

### Spencer

Desarrolló una concepción total e integral de la evolución como el desarrollo progresivo del mundo físico, los organismos biológicos, la mente humana, la cultura y las sociedades. En este sentido, Spencer sostuvo que la naturaleza humana es producto de la evolución natural y que la aptitud del hombre está relacionada con el proceso que este ha seguido para adaptarse a su medio.

### Engels

Según Engels, el hombre es un ser natural que alcanzó la humanización gracias al trabajo. En su obra *El papel del trabajo en la transformación del mono en hombre*, sostuvo que el trabajo es la fuente de toda riqueza, pero también la condición básica y fundamental de la vida humana, a tal punto que se puede decir que el trabajo ha creado al hombre. Ahora bien, la mano no es solo el órgano del trabajo sino que es un producto de él. Engels sostuvo que los tres rasgos esenciales de la evolución humana son: el habla, un gran cerebro y la postura erecta.

## II. PROBLEMA DE LA ESENCIA O NATURALEZA DEL HOMBRE

Se expresa a través de las siguientes preguntas: ¿Cuál es la esencia o naturaleza del hombre?, ¿qué diferencia al hombre de los demás seres? Ante estas preguntas, por ejemplo Scheler nos recuerda las siguientes ideas de hombre a lo largo de la historia:

Griega: El hombre es un ser racional.

Judeocristiana: El hombre es una criatura divina.

Naturalista-positivista: El hombre es un fabricante de herramientas.

Espiritualista: El hombre no es cosa ni individuo, sino persona; es el único ser que puede decirle no a los instintos.

### Aristóteles

Sostuvo que el hombre es un animal racional y un ser social. El hombre es una sustancia que tiene dos aspectos: materia (cuerpo) y forma (alma). El alma humana tiene un aspecto racional que nos diferencia de los animales.

El hombre es un animal racional



### Descartes

El hombre es un compuesto de *res extensa* (sustancia material) y *res cogitans* (sustancia pensante). No obstante, de estas dos sustancias la que lo hace distinto de cualquier otro ser es la sustancia pensante. En este sentido, para Descartes el hombre es una cosa que piensa.

### Karl Marx

El animal vive de lo que la naturaleza le proporciona, en cambio el hombre garantiza su existencia en base a las relaciones sociales de producción que entabla con otros hombres para producir y así satisfacer sus necesidades. Por lo tanto, las relaciones sociales de producción determinan la naturaleza del hombre, pues lo distinguen del animal.

En el hombre, lo esencial son las relaciones sociales de producción.



CARLOS MARX

### Friedrich Nietzsche

El hombre es un ser natural y biológico que posee instintos vitales que permiten su autoconservación. Sin embargo, el hombre ha pretendido negar sus instintos naturales para asumir creencias religiosas ajenas a su condición de animal, convirtiéndose de este modo en un ser enfermo. Por ello, se debe superar al hombre, que es un ser decadente por su moral del esclavo (del resentimiento contra la vida), para llegar a ser superhombres y adoptar la moral del amo (del amor hacia la vida).

### Ernst Cassirer

Sostuvo que el hombre posee un sistema simbólico que no tienen los animales. El hombre es un animal simbólico, pues interpone entre él y el mundo el símbolo. Cassirer considera como formas simbólicas fundamentales el mito, el arte, el lenguaje y la ciencia. Lo esencial del hombre radica, por tanto, en la manera en que accede al mundo, que constituye un sistema de símbolos que hay que interpretar.

**Max Scheler**

El hombre es un ser espiritual. Gracias al espíritu, el hombre es una *persona* y se distingue de los demás seres porque:

- Tiene autonomía existencial o libertad.
- Puede objetivar o representar el mundo.
- Tiene autoconciencia.

**VOCABULARIO FILOSÓFICO**

1. **Ser:** elemento común que comparten todas las cosas que son y que constituye el fundamento último de la realidad.
2. **Esencia:** conjunto de características permanentes e invariables de las cosas que hacen que determinan la naturaleza de un ser.
3. **Relaciones sociales de producción:** en el marxismo, son las relaciones que entablan los seres humanos para producir los bienes deseados y se establecen en función de la posición que ocupan los agentes en cuanto a la propiedad o no de los medios de producción. En el capitalismo, las relaciones de producción tienen como finalidad la explotación y dominación del proletariado.

**LECTURA COMPLEMENTARIA**

*En el mundo humano encontramos una característica nueva que parece constituir la marca distintiva de la vida del hombre. Su círculo funcional no sólo se ha ampliado cuantitativamente sino que ha sufrido también un cambio cualitativo. El hombre, como si dijéramos, ha descubierto un nuevo método para adaptarse a su ambiente. Entre el sistema receptor y el efector, que se encuentran en todas las especies animales, hallamos en él como eslabón intermedio algo que podemos señalar como sistema "simbólico". Esta nueva adquisición transforma la totalidad de la vida humana. Comparado con los demás animales el hombre no solo vive en una realidad más amplia sino, por decirlo así, en una nueva dimensión de la realidad. Existe una diferencia innegable entre las reacciones orgánicas y las respuestas humanas. En el caso primero, una respuesta directa e inmediata sigue al estímulo externo, en el segundo la respuesta es demorada, es interrumpida y retardada por un proceso lento y complicado de pensamiento. A primera vista, semejante demora podría parecer una ventaja bastante equívoca; algunos filósofos han puesto sobre aviso al hombre acerca de este pretendido progreso. El hombre que medita, dice Rousseau, "es un animal depravado": sobrepasar los límites de la vida orgánica no representa una mejora de la naturaleza humana sino su deterioro.*

*Sin embargo, ya no hay salida de esta reversión del orden natural. El hombre no puede escapar de su propio logro, no le queda más remedio que adoptar las condiciones de su propia vida; ya no vive solamente en un puro universo físico sino en un universo simbólico. El lenguaje, el mito, el arte y la religión constituyen partes de este universo, forman los diversos hilos que tejen la red simbólica, la urdimbre complicada de la experiencia humana.*

CASSIRER, Ernst (2007). *Antropología filosófica*. FCE, México D.F., pp. 47-48.

Considerando lo planteado en el texto anterior, responda las siguientes preguntas:

1. ¿A qué se debe, según Cassirer, que el círculo funcional del hombre haya sufrido un cambio cualitativo?

---

---

---

---

---

2. ¿En qué sentido se dice que el hombre sobrepasa los límites de la vida orgánica?

---

---

---

---

---

### EJERCICIOS DE CLASE Nº 18

1. Según Carmen, es absurdo seguir creyendo que el hombre ha sido creado por Dios a su imagen y semejanza, ya que toda la evidencia científica que se ha reunido desde hace más de un siglo va en contra de esa idea. Por el contrario, lo más lógico es pensar que el hombre ha ido adquiriendo las capacidades que tiene a través de un largo proceso de miles de años.

El punto de vista de Carmen coincide con la postura \_\_\_\_\_ respecto del problema \_\_\_\_\_ del hombre.

- A) del creacionismo – de la esencia  
B) de San Agustín – del origen  
C) del naturalismo evolucionista – del origen  
D) de Cassirer – del destino  
E) de Aristóteles – de la esencia
2. Señale la alternativa que contenga una pregunta que no se relacione con el ámbito de estudio de la antropología filosófica.
- A) ¿Cuál será el sentido de nuestra vida?  
B) ¿Cuándo y cómo apareció el ser humano?  
C) ¿Podemos estar seguros de que Dios no existe?  
D) ¿Qué me hace distinto de otros animales?  
E) ¿Cuál es el objetivo de la vida del hombre?

3. Con respecto al problema de la esencia humana, determine la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados.
- Para Cassirer los animales poseen un sistema simbólico al igual que los hombres.
  - Según Aristóteles, el hombre se caracteriza por su capacidad racional.
  - Para Scheler sería inadecuado incluir el término "animal" en su definición.
  - Según Marx, la esencia del hombre se realiza al margen de su medio económico-social.

A) VFFV      B) FVVF      C) FVVF      D) FVFF      E) VFVF

4. Víctor y Sonia son dos compañeros que luego de su clase de filosofía debaten acerca de las distintas posturas respecto de la esencia del hombre. Mientras Víctor considera que el hombre no es superior a los animales y no se diferencia mucho ellos, incluso cree que es inferior por ir en contra de su naturaleza biológica; en cambio, Sonia sostiene que el ser humano es muy distinto, debido a su capacidad para crear, por ejemplo, poemas, pinturas y por haber desarrollado distintas formas de interpretar la realidad que lo rodea.

Las ideas de Víctor y Sonia acerca de la naturaleza humana son afines a las posturas de \_\_\_\_\_, respectivamente.

A) Nietzsche y Cassirer      B) Engels y Scheler  
C) Descartes y Scheler      D) Marx y San Agustín  
E) Aristóteles y Spencer

5. Determine los enunciados correctos:

- Según Scheler el hombre es el único ser que puede negar sus instintos.
- Para Nietzsche el hombre es el único animal que actúa contra su naturaleza.
- La esencia es aquello que se mantiene invariable en un ser.
- Según San Agustín, el hombre es un ser dual y semejante a Dios.

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

6. Tanto Aristóteles como Descartes coincidieron en resaltar la capacidad \_\_\_\_\_ del hombre; es por ello que Descartes define al hombre como una "cosa que \_\_\_\_\_".

A) imaginativa – sueña      B) espiritual – medita  
C) simbólica – imagina      D) racional – piensa  
E) social – tiene instintos

7. Marque la alternativa que contiene la definición acorde con la postura de Marx acerca de la esencia humana: "El hombre es un ser

A) espiritual que se relaciona con un ser suprasensible".  
B) social que se relaciona con otros hombres para producir".  
C) racional que investiga acerca de la esencia de las cosas".  
D) biológico que ha enfermado por negar sus instintos".  
E) simbólico que crea una dimensión distinta de la realidad".

8. Según Engels, el factor decisivo para que el hombre lograra adquirir sus facultades humanas fue \_\_\_\_\_, a través de un largo proceso de evolución natural, en el cual \_\_\_\_\_ ha cumplido un rol fundamental.
- A) la razón – el habla  
 B) la libertad – el arte  
 C) la creatividad – la religión  
 D) el trabajo – la mano  
 E) la educación – la cultura

## *Física*

### SEMANA Nº 18

### FÍSICA MODERNA

#### 1. Postulados de la relatividad especial de Einstein

##### 1.1. Primer postulado

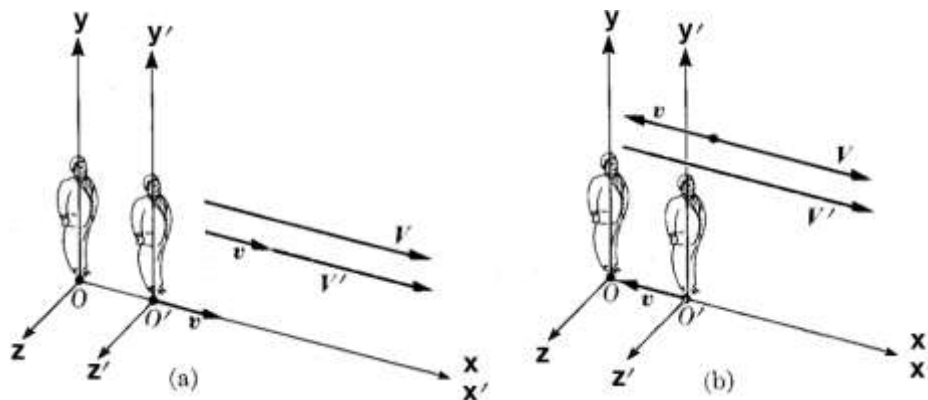
*Las leyes de la Física son las mismas para todos los observadores en movimiento relativo de traslación uniforme.*

##### 1.2. Segundo postulado

*La rapidez de la luz en el vacío  $c = 3 \times 10^8$  m/s, tiene el mismo valor para cualquier observador, independiente del movimiento de la fuente de luz o del movimiento del observador.*

##### (\*) OBSERVACIONES:

1º) El primer postulado significa que todo movimiento es relativo. No existe movimiento absoluto. Por ejemplo, en la figura (a) el observador O ve alejándose al observador O' con velocidad  $v$ . En el contexto de la relatividad clásica, la velocidad  $V'$  de un objeto medido por O' está relacionada con la velocidad  $V$  medida por O como:  $V' = V - v$ . Análogamente, en la figura (b) el observador O ve acercándose al observador O' con velocidad  $v$ , y la velocidad  $V'$  de un objeto medido por O' está relacionada con la velocidad  $V$  medida por O como:  $V' = V + v$ . En el contexto de la relatividad especial, las velocidades  $V$  y  $V'$  también están relacionadas, pero de manera distinta.





2º) El segundo postulado significa (teniendo en cuenta las figuras anteriores) que la velocidad de un rayo de luz (en la dirección de los ejes  $x$  y  $x'$ ) medida por los observadores  $O$  y  $O'$  es la misma:  $V' = V = c$ .

## 2. Masa relativista

Si un cuerpo se mueve con rapidez  $v$  respecto a un observador, su masa varía según la ecuación:

$$m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - (v/c)^2}}$$

$m_0$ : masa en reposo del cuerpo

### (\*) OBSERVACIONES:

1º) Si la rapidez del cuerpo es  $v = 0$ :  $m = m_0$ .

2º) Cuando  $v = c$ :  $m = \infty$ . Esto significa que se requeriría una fuerza infinita para acelerar un cuerpo hasta la rapidez  $c$ . Por tanto,  $c$  es el límite superior para la rapidez de los cuerpos materiales.

## 3. Relación entre masa y energía

La energía en reposo  $E_0$  de un cuerpo se relaciona con su masa en reposo  $m_0$  por:

$$E_0 = m_0 c^2$$

### (\*) OBSERVACIONES:

1º) La energía en reposo es equivalente a la masa en reposo. Por consiguiente, la masa es una forma de energía o la energía tiene masa.

2º) Aún cuando la energía cinética de un cuerpo sea cero éste tiene la energía  $E_0$ , la cual se llama *energía de existencia*.

3º) Equivalencia entre la unidad de masa (kilogramos) y la unidad de energía (joule):  $1 \text{ kg} \equiv 9 \times 10^{16} \text{ J}$ .

## 4. Energía total relativista

Si un cuerpo se mueve con rapidez  $v$  respecto a un observador, su energía total varía según la ecuación:

$$E = mc^2 = \frac{m_0 c^2}{\sqrt{1 - (v/c)^2}}$$

$m$ : masa relativista

**(\*) OBSERVACIÓN:**

Para cualquier tipo de cambio de energía ( $\Delta E$ ) la relación de conversión masa – energía se puede escribir:

$$\Delta E = (\Delta m)c^2$$

$\Delta m$ : cambio de la masa

**5. Dilatación del tiempo**

Significa que el tiempo transcurre más lentamente en un sistema de referencia en movimiento que en un sistema de referencia en reposo relativo (véase la figura). Esto se expresa por:

$$t = \frac{t'}{\sqrt{1 - (v/c)^2}}$$

$t$ : tiempo medido por un observador en reposo relativo

$t'$ : tiempo medido por un observador en movimiento (*tiempo propio*)

**(\*) OBSERVACIONES:**

1º) Sincronización de relojes: *dos relojes sincronizados en un sistema de referencia no están sincronizados en ningún otro sistema que se mueva respecto al primero.*

2º) Simultaneidad: *dos acontecimientos que son simultáneos en un sistema de referencia no lo son en otro sistema de referencia.*

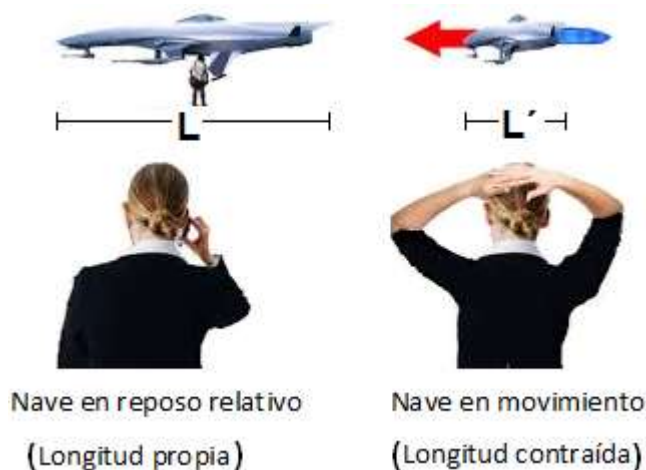
**6. Contracción de la longitud**

Significa que la longitud de un objeto medida en un sistema de referencia donde el objeto está en movimiento es más corta que la longitud del objeto medida en un sistema de referencia donde el objeto está en reposo relativo (véase la figura). Esto expresa por:

$$L' = L\sqrt{1 - (v/c)^2}$$

L: longitud del objeto medida en el sistema de referencia donde éste se encuentra en reposo relativo (*longitud propia*)

L': longitud del objeto medida en el sistema de referencia donde éste se encuentra en movimiento



## 7. Teorías de la luz

### 7.1. Teoría corpuscular (Isaac Newton)

La luz está compuesta de muchas partículas.



### 7.2. Teoría ondulatoria (Chrystian Huygens)

La luz es un movimiento ondulatorio.



### 7.3. Teoría de los cuantos (Albert Einstein)

La luz está compuesta de cuantos de energía.



## 8. Principio de Planck

La luz es emitida o absorbida en cuantos discretos cuya energía es proporcional a la frecuencia.

A un cuanto de energía se le llama *fotón*. La energía de un fotón (E) se expresa:

$$E = hf$$

(Unidad: Joule  $\equiv$  J)

$h = 6,63 \times 10^{-34}$  Js : constante de Planck

### (\*) OBSERVACIONES:

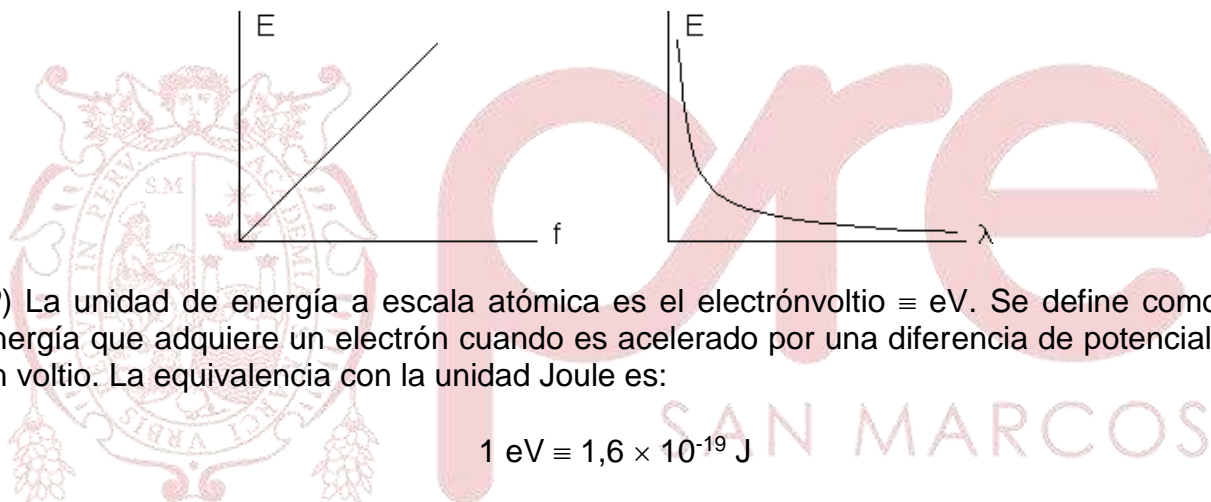
1º) Puesto que  $f = c/\lambda$ , la ecuación anterior es equivalente a:

$$E = \frac{hc}{\lambda}$$

$c = 3 \times 10^8$  m/s (rapidez de la luz en el vacío)

$\lambda$ : longitud de onda asociada al fotón.

2º) Gráficas de la energía del fotón (E) en función de la frecuencia (f) y en función de la longitud de onda ( $\lambda$ ):



3º) La unidad de energía a escala atómica es el electrónvoltio  $\equiv$  eV. Se define como la energía que adquiere un electrón cuando es acelerado por una diferencia de potencial de un voltio. La equivalencia con la unidad Joule es:

$$1 \text{ eV} \equiv 1,6 \times 10^{-19} \text{ J}$$

Con ésta unidad, la constante de Planck toma el valor:

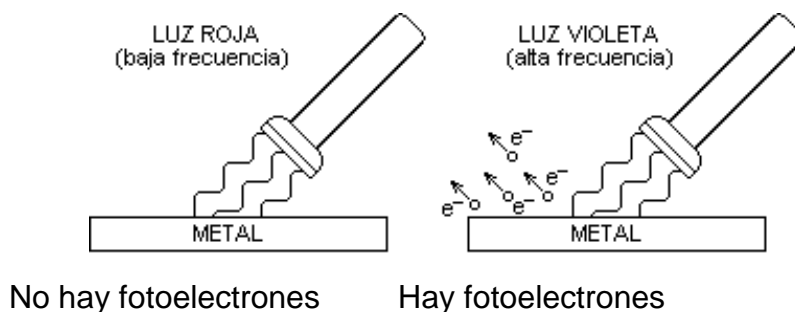
$$h \equiv 4,14 \times 10^{-15} \text{ eV s}$$

4º) La unidad de longitud a escala atómica es comparable al diámetro de un átomo de hidrógeno y se llama Angstrom. La equivalencia con la unidad metro es:

$$1 \text{ \AA} \equiv 10^{-10} \text{ m}$$

## 9. Efecto fotoeléctrico

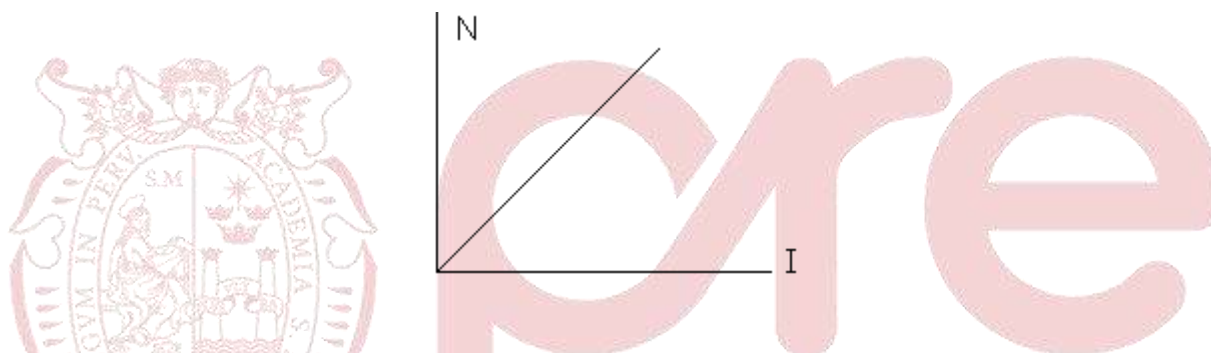
Es el hecho de que ciertos metales emiten electrones cuando sobre ellos incide luz o radiación. A los electrones emitidos se les llama *fotoselectrones*.



### (\*) OBSERVACIONES:

1º) El efecto fotoeléctrico depende de la frecuencia de la radiación incidente.

2º) Cuando se manifiesta el efecto fotoeléctrico, el número de fotoelectrones (N) es linealmente proporcional a la intensidad de la radiación (I), tal como se muestra en la gráfica de N en función de I (véase la figura).



### 10. Ecuación fotoeléctrica

Es el resultado de aplicar la ley de conservación de la energía al sistema fotón – metal. La energía del fotón que llega al metal se divide en dos partes:

$$\text{energía de un fotón} \equiv \left( \begin{array}{l} \text{energía cinética} \\ \text{máxima de los} \\ \text{fotoelectrones} \end{array} \right) + \left( \begin{array}{l} \text{función} \\ \text{trabajo} \\ \text{del metal} \end{array} \right)$$

$$\boxed{hf = E_C + \phi}$$

$\phi$ : *función trabajo del metal* (se interpreta como la energía mínima que debe tener el fotón para extraer un electrón del metal).

$$\boxed{\phi = hf_{\text{mín.}}}$$

$f_{\text{mín.}}$ : *frecuencia umbral*

**(\*) OBSERVACIONES:**

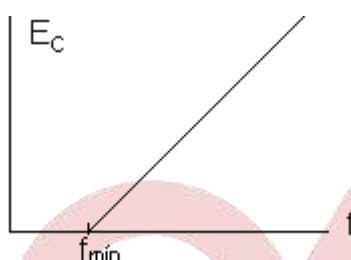
1º) La función trabajo  $\phi$  depende de la naturaleza del metal. Tiene un valor típico para cada metal.

2º) Fórmula equivalente de la función trabajo:

$$\phi = \frac{hc}{\lambda_{\text{máx.}}}$$

$\lambda_{\text{máx.}}$ : longitud de onda umbral

3º) La gráfica de  $E_c$  en función de  $f$ :



4º) La energía del fotoelectrón se escribe por:

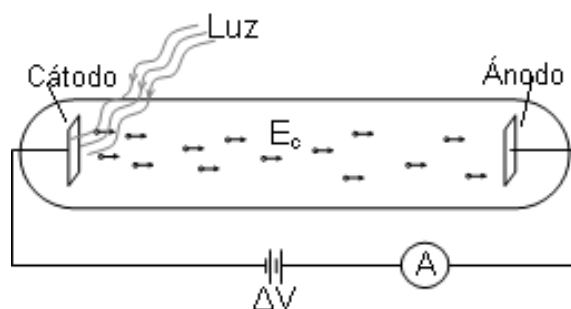
$$E_c = h(f - f_{\text{mín.}})$$

Si  $f \geq f_{\text{mín.}} \rightarrow E_c \geq 0$  : hay fotoelectrones.

Si  $f < f_{\text{mín.}} \rightarrow E_c < 0$  : no hay fotoelectrones (los electrones permanecen ligados a los átomos del metal).

**11. Comprobación experimental del efecto fotoeléctrico**

Consiste en un tubo de alto vacío dentro del cual hay dos placas metálicas conectadas a los extremos de una fuente de voltaje, llamadas cátodo (placa negativa de la izquierda) y ánodo (placa positiva de la derecha). Si los fotones de luz que inciden en el cátodo extraen electrones, entonces el amperímetro (A) debe detectar corriente eléctrica lo cual significará que los electrones salen del cátodo y se dirigen hacia el ánodo.



**(\*) OBSERVACIÓN:**

Si se invierte la polaridad de la fuente de voltaje de la figura, se puede reajustar el voltaje ( $\Delta V$ ) hasta frenar a los fotoelectrones ( $E_c = 0$ ) antes de llegar al ánodo. Esto se comprueba cuando el amperímetro no registra corriente eléctrica. Por tanto, el trabajo mínimo que debe realizar la fuente de voltaje debe ser:

$$e\Delta V = E_c$$

$\Delta V$ : voltaje de frenado

$E_c$ : energía cinética máxima del fotoelectrón

$e$ : magnitud de la carga eléctrica del electrón

**12. Potencia e intensidad de un haz de fotones**

Considérese un haz de luz monocromática de frecuencia  $f$ . Si el haz está constituido de  $n$  fotones, entonces la energía del haz es:

$$E = nhf$$

Por consiguiente, la potencia ( $P$ ) del haz de luz es:

$$P = \frac{E}{t} = Nhf = \frac{nhc}{\lambda}$$

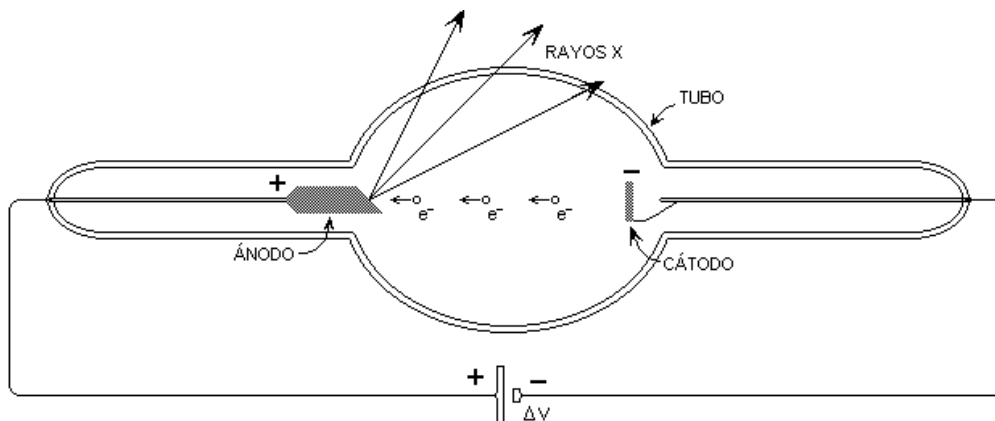
donde  $N = n/t$  es el número de fotones por unidad de tiempo que componen el haz.

La intensidad ( $I$ ) de la radiación que incide en la unidad de área  $A$  se expresa por:

$$I = \frac{P}{A} = \frac{Nhf}{A}$$

**13. Rayos X**

La producción de rayos X es un proceso inverso al efecto fotoeléctrico. En la figura se muestra un diagrama de tubo de rayos X. En el interior del tubo de alto vacío hay dos placas metálicas conectadas por el exterior a una fuente de voltaje. La placa positiva se llama *ánodo* y la placa negativa se llama *cátodo*. Los electrones son acelerados desde el cátodo dirigiéndose hacia el ánodo. Al llegar a éste son frenados y se emite radiación de alta frecuencia llamada *rayos X*.



Si toda la energía cinética de un electrón ( $E_c$ ) se transfiere al ánodo para crear un fotón de rayos X de frecuencia  $f_x$ , la ley de conservación de la energía requiere:

$$E_c = e\Delta V = hf_x$$

$\Delta V$ : voltaje acelerador ( $10^4$  V -  $10^5$  V)

$e = 1,6 \times 10^{-19}$  C: magnitud de la carga del electrón

Si una fracción de la energía del electrón se transfiere al ánodo para crear un fotón de rayos X de frecuencia  $f_x$ , la ley de conservación de la energía requiere:

$$(\text{fracción})e\Delta V = hf_x$$

#### 14. Rayos láser

Es radiación electromagnética producida en un instrumento óptico con las siguientes propiedades:

1º) Es luz monocromática. Es decir, tiene una sola frecuencia o color.

2º) Es luz coherente. Las ondas constituyentes están en fase (interfieren constructivamente), como se muestra en la figura.

3º) Se propaga en el espacio libre en una sola dirección a grandes distancias sin dispersarse apreciablemente.





**(\*) OBSERVACIÓN:**

La palabra LASER proviene de las siglas del idioma inglés:

Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation

(Amplificación de la luz por emisión estimulada de la radiación)

**15. Principio de incertidumbre de Heisenberg**

*Es imposible conocer simultáneamente y con exactitud la posición y la cantidad de movimiento de una partícula.*

$$\Delta x \Delta p \geq \frac{h}{4\pi}$$

$\Delta x$ : incertidumbre en la medición de la posición de la partícula

$\Delta p$ : incertidumbre en la medición de la cantidad de movimiento de la partícula

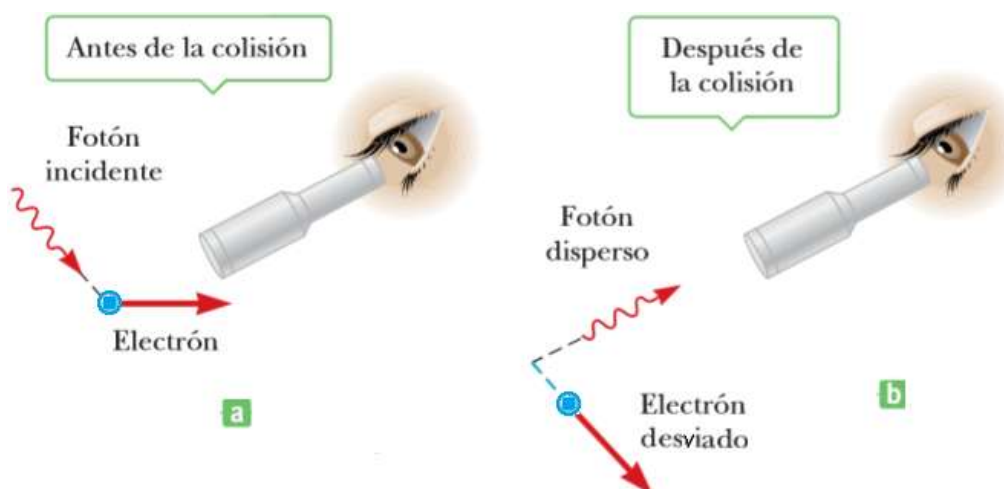
$h$ : constante de Planck

**(\*) OBSERVACIONES:**

1º) Si  $\Delta x$  es muy pequeña, entonces  $\Delta p$  será grande, y viceversa si  $\Delta x$  es grande, entonces  $\Delta p$  será muy pequeña.

2º) Las incertidumbres  $\Delta x$  y  $\Delta p$  no son el resultado de la imperfección de los instrumentos de medición. Éstas son inherentes a la naturaleza de la partícula microscópica.

3º) Si se intentara medir con gran exactitud la posición y la cantidad de movimiento de un electrón utilizando un microscopio potente, haciendo incidir un fotón de luz sobre el electrón (figura a), éste será desviado inevitablemente como resultado de la colisión (figura b). Así que intentar localizar al electrón con gran exactitud ( $\Delta x$  pequeña) producirá una  $\Delta p$  grande en el electrón, ya que el fotón transfiere al electrón energía y cantidad de movimiento.



**EJERCICIOS DE CLASE N° 18**

1. Una partícula tiene una energía en reposo de 0,6 MeV y se mueve con rapidez  $v=0,8c$ . Determine su energía total, su energía cinética y su cantidad de movimiento en unidades MeV/c, respectivamente.
- A) 1 MeV      B) 2 MeV      C) 1,5 MeV      D) 2,5 MeV      E) 0,5 MeV
2. Si un gramo en polvo de un material pudiera convertirse íntegramente en energía, ¿cuál debería ser el valor monetario de la energía producida si el precio del kWh es de 10 céntimos? (1 kWh =  $3,6 \times 10^6$  J;  $c = 3 \times 10^8$  m/s)
- A) S/. 1 500 000      B) S/. 2 200 000      C) S/. 2 500 000  
D) S/. 2 800 000      E) S/. 3 000 000
3. Dos gemelos tienen 25 años de edad. Uno de ellos decide viajar en una nave espacial y el otro decide quedarse en la Tierra. Cuando el viajero retorna a la Tierra, se percata mediante su reloj que su edad es 28 años, mientras que su gemelo, que se quedó en la Tierra tiene una edad de 30 años. ¿Cuál fue la rapidez de la nave espacial?
- A) 0,9c      B) 0,8c      C) 0,7c      D) 0,6c      E) 0,5c
4. Una regla métrica que tiene una longitud de 1 m se mueve en una sola dirección, a lo largo de su longitud, con rapidez  $v$  respecto a un observador. Si el observador mide la longitud de la regla y obtiene 0,8 m, ¿cuál es la rapidez de la regla?
- A) 0,9c      B) 0,8c      C) 0,7c      D) 0,6c      E) 0,5c
5. La longitud de onda asociada a un fotón de rayos X es 10 Å. ¿Cuál es la energía del fotón? [Considere  $h = 4,14 \times 10^{-15}$  eV.s]
- A) 6626 eV      B) 1000 eV      C) 2236 eV      D) 4210 eV      E) 1242 eV
6. Sobre la superficie de un metal cuya función trabajo es 2 eV incide una radiación electromagnética cuya frecuencia es  $6 \times 10^{14}$  Hz. Determine la energía cinética que pueden alcanzar los fotoelectrones.
- [Considere  $h = 4,14 \times 10^{-15}$  eV.s]
- A) 1,48 eV      B) 0,90 eV      C) 0,48 eV      D) 0,46 eV      E) 0,84 eV
7. Un transmisor de radio está operando con una potencia de 12000 Watts y emite ondas de longitud de onda 6,63 m. Determine el número de fotones emitidos por segundo.
- [Considere  $h = 6,63 \times 10^{-34}$  J.s]
- A)  $4 \times 10^{29}$       B)  $1,2 \times 10^{28}$       C)  $3 \times 10^{29}$       D)  $3,6 \times 10^{28}$       E)  $8 \times 10^{28}$

8. Una partícula de masa  $4 \times 10^{-31}$  kg, que está confinada a moverse en una dimensión, tiene una incertidumbre en la medición de su posición de  $1 \times 10^{-8}$  m.  
(Considere:  $h/2\pi = 1 \times 10^{-34}$  Js)
- I) ¿Cuál es la incertidumbre mínima en la medición de su velocidad?  
II) ¿Cuál sería la incertidumbre mínima en la medición de la velocidad de una bola de masa 2 kg limitada a moverse de la misma manera?
- A)  $7,5 \times 10^3$  m/s;  $4,5 \times 10^{-27}$  m/s  
B)  $10,5 \times 10^3$  m/s;  $1,5 \times 10^{-27}$  m/s  
C)  $22,5 \times 10^3$  m/s;  $5,5 \times 10^{-27}$  m/s  
D)  $14,4 \times 10^3$  m/s;  $8,4 \times 10^{-27}$  m/s  
E)  $12,5 \times 10^3$  m/s;  $2,5 \times 10^{-27}$  m/s

### EJERCICIOS PARA CASA N° 18

1. Una partícula con energía en reposo de 500 MeV tiene una energía total de 1 000 MeV. Determine su rapidez.
- A)  $\sqrt{3} c/3$     B)  $\sqrt{3} c/2$     C)  $\sqrt{2} c/3$     D)  $\sqrt{3} c$     E)  $\sqrt{2} c$
2. La energía total de una partícula, de masa en reposo  $m_0$  es el doble de su energía en reposo. Determine la razón  $v/c$  para la partícula.
- A)  $\sqrt{3}/2$     B)  $\sqrt{3}/3$     C)  $\sqrt{2}/2$     D)  $\sqrt{2}/3$     E)  $2\sqrt{3}$
3. Dos astronautas de una nave espacial que se aleja de la Tierra con rapidez  $v = 0,6c$  deciden interrumpir su conexión con el control espacial, diciendo que van a dormir una siesta de 1 hora y que luego volverán a comunicarse. ¿Cuál es la duración de su siesta con respecto a los relojes situados en la Tierra?
- A) 1,15 h    B) 2,25 h    C) 1,25 h    D) 1,20 h    E) 2,45 h
4. Una regla métrica de 1 m se mueve con rapidez  $v = 0,8c$  respecto a un observador en dirección paralela a la regla.
- I) Determine la longitud de la regla medida por el observador.  
II) ¿Cuánto tiempo tarda en pasar la regla delante del observador?
- A) 0,8 m; 2,0 ns    B) 0,5 m; 1,5 ns    C) 0,7 m; 2,8 ns  
D) 0,3 m; 2,2 ns    E) 0,6 m; 2,5 ns
5. Una fuente de rayos LASER emite un haz de luz cuya sección transversal tiene un radio de 2 mm. Si la potencia de la fuente es de 160 kW, determine la intensidad de la luz. ( $W/m^2$ )
- A)  $10^{10}/\pi$     B)  $12 \times 10^{10}/\pi$     C)  $4 \times 10^{10}/\pi$   
D)  $35 \times 10^{10}/\pi$     E)  $15 \times 10^{10}/\pi$

6. La función trabajo de un metal es 2 eV. ¿Qué longitud de onda debe tener la radiación electromagnética incidente sobre la superficie del metal para extraer un electrón sin proporcionarle energía cinética?

[ Considere  $hc = 12,4 \times 10^3 \text{ eV}\cdot\text{Å}$ ]

A) 6200 Å      B) 3400 Å      C) 6000 Å      D) 8000 Å      E) 1600 Å

7. Sobre un metal cuya función trabajo es 2 eV, incide luz de frecuencia  $f_1$  y se emiten fotoelectrones de 20 eV. Si sobre el mismo metal incide luz de frecuencia  $f_2 = 1,5 f_1$ , determine la energía cinética de los fotoelectrones.

A) 20 eV      B) 31 eV      C) 45 eV      D) 56 eV      E) 60 eV

8. El trabajo de extracción de los fotoelectrones de la placa de sodio es 2,5 eV, ¿cuál es la energía cinética de los electrones liberados de esta superficie cuando luz de longitud de onda de 4000 Å incide sobre esta placa?

[Considere  $hc = 12,4 \times 10^3 \text{ eV}\cdot\text{Å}$ ]

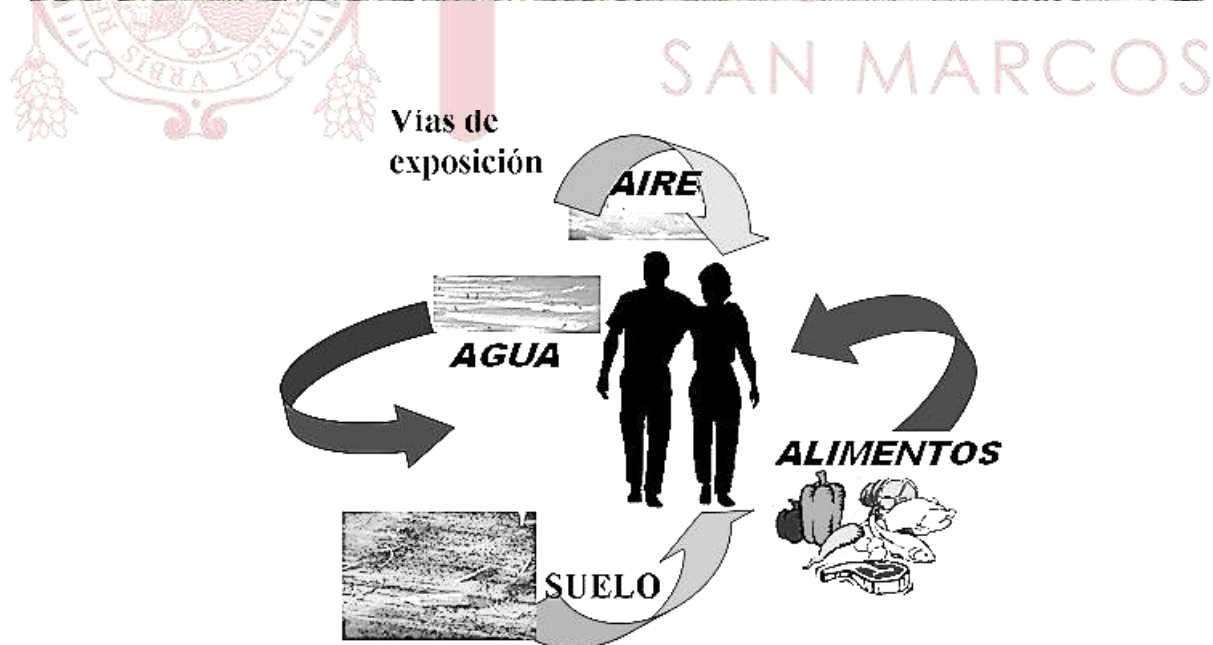
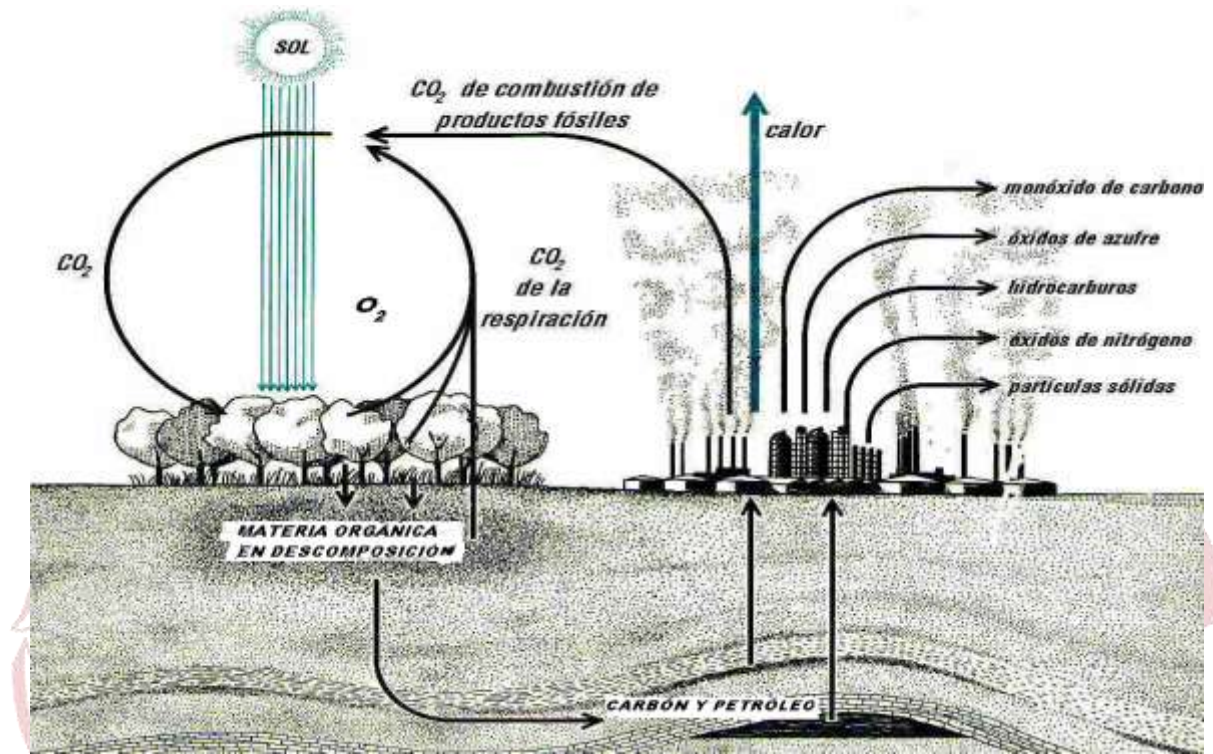
A) 4,2 eV      B) 3,5 eV      C) 2,7 eV      D) 1,8 eV      E) 0,6 eV



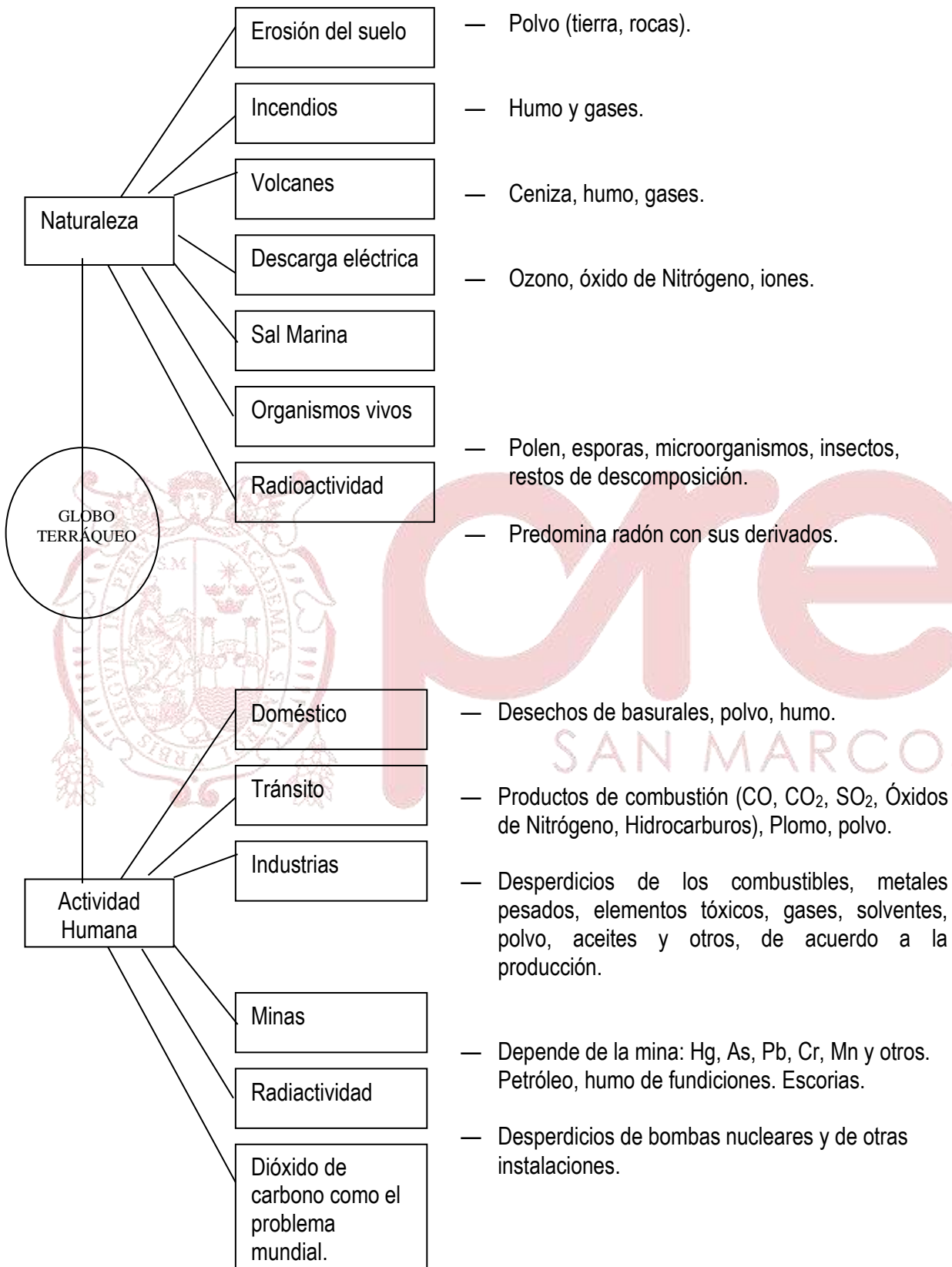
# Química

## SEMANA Nº 18

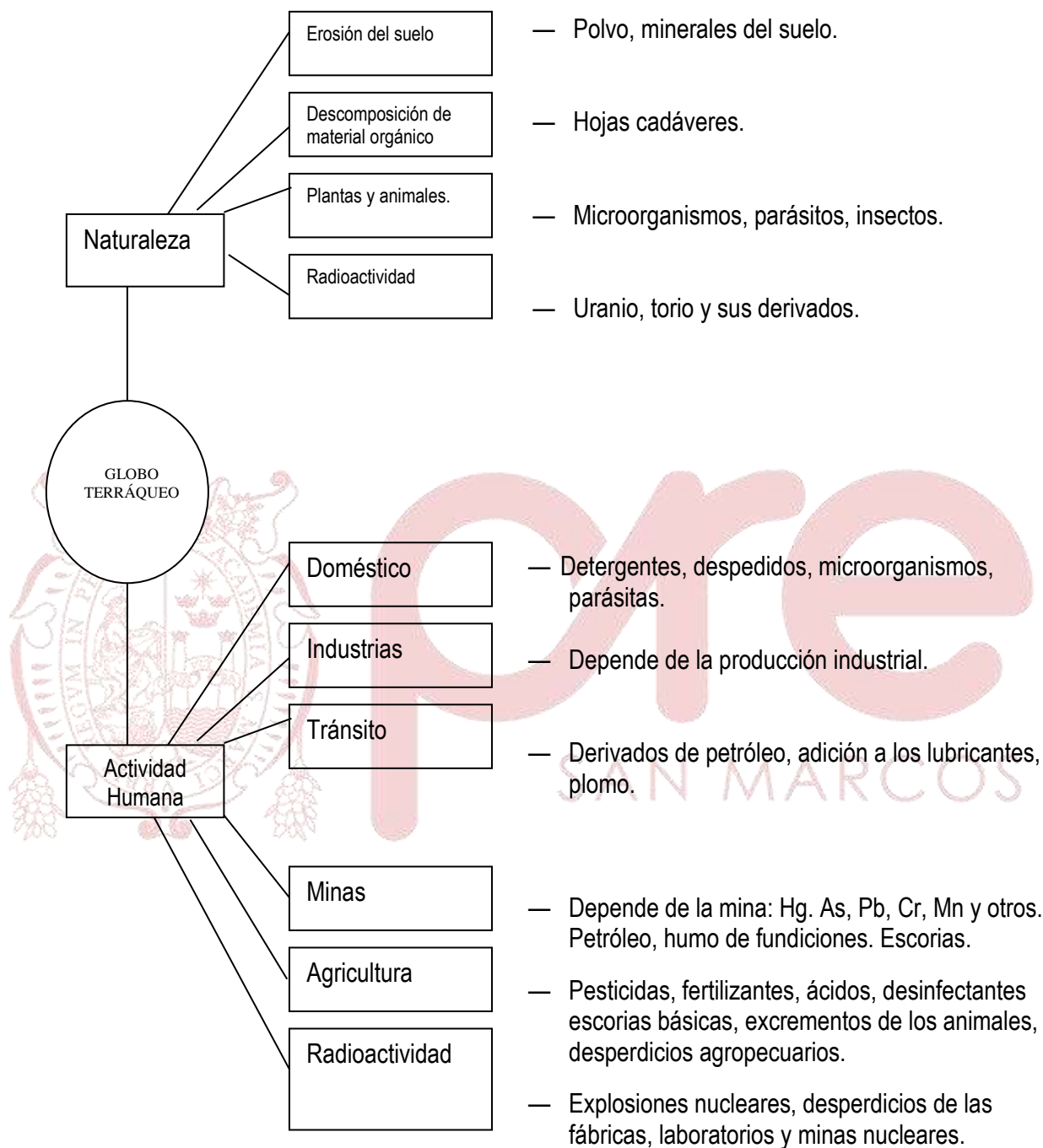
### CONTAMINACIÓN AMBIENTAL



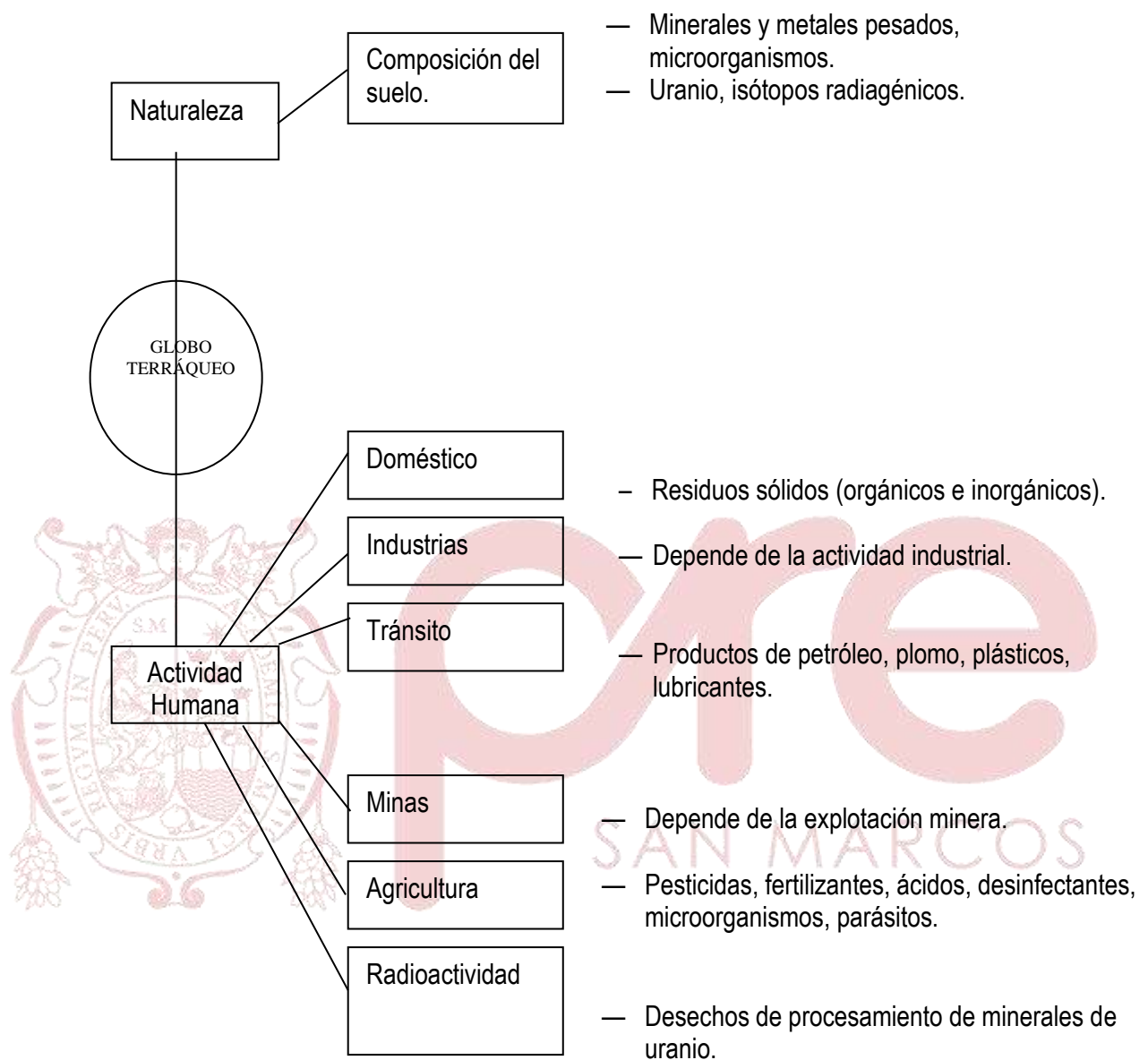
**ESQUEMA BÁSICO DE LAS FUENTES DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE**



**ESQUEMA BÁSICO DE LAS FUENTES DE CONTAMINACIÓN DEL AGUA**



## ESQUEMA BÁSICO DE LAS FUENTES DE CONTAMINACIÓN DEL SUELO



**Medio ambiente:** entorno o naturaleza, es el mundo exterior que rodea a todo ser viviente y que determina su existencia.

El ambiente y los seres vivos están en una mutua relación: el ambiente influye sobre los seres vivos y estos influyen sobre el ambiente.

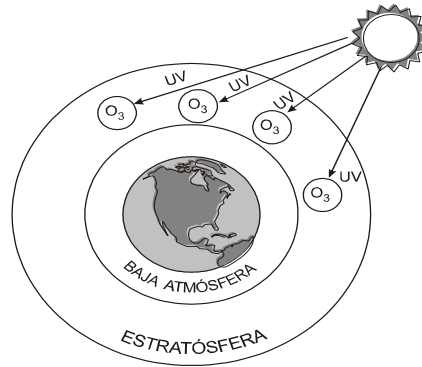
**Impacto ambiental:** este término se aplica a la alteración que introduce una actividad humana en su "entorno". Se produce por los insumos que utiliza, por el espacio que ocupa y por los efluentes que emite.



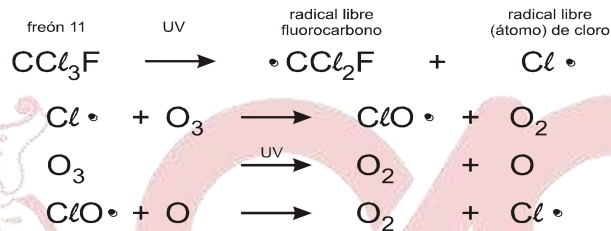
## EFECTO DE LOS CONTAMINANTES

CONTAMINANTE	PROCEDENCIA	EFEECTO
<b>Dióxido de azufre SO<sub>2</sub></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todo tipo de combustible, (excepto la madera).</li> <li>• Tostación de minerales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generador de "lluvias ácidas"</li> <li>• Daños a las vías respiratorias</li> </ul>
<b>Óxidos de nitrógeno NO<sub>x</sub></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos de combustión a temperaturas muy elevadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "smog fotoquímico"</li> <li>• Generador de "lluvias ácidas"</li> </ul>
<b>Monóxido de carbono CO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos de combustión incompleta de vehículos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fijación en la hemoglobina interfiriendo con el transporte de oxígeno (HbCO)</li> </ul>
<b>Dióxido de carbono CO<sub>2</sub></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Combustión de derivados de petróleo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "Incremento del efecto invernadero"</li> </ul>
<b>Hidrocarburos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escape a través del tubo de automóviles.</li> <li>• Disolvente de uso industrial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "smog fotoquímico"</li> </ul>
<b>Clorofluorocarbonos (freones)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidades de refrigeración</li> <li>• Impulsores en latas de aerosoles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "Destrucción de la capa de ozono"</li> </ul>
<b>Ozono O<sub>3</sub></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descargas eléctricas sobre capas de la baja atmósfera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corroe y destruye la materia orgánica</li> <li>• Descalcificación de los huesos</li> </ul>
<b>Detergentes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad de lavado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "Eutroficación" (polifosfatos)</li> </ul>
<b>Pesticidas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plaguicidas o insecticidas empleados en la agricultura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fijación en los tejidos lípidos</li> <li>• Enfermedades neoplásicas</li> </ul>

**DESTRUCCIÓN DE LA CAPA DE OZONO**

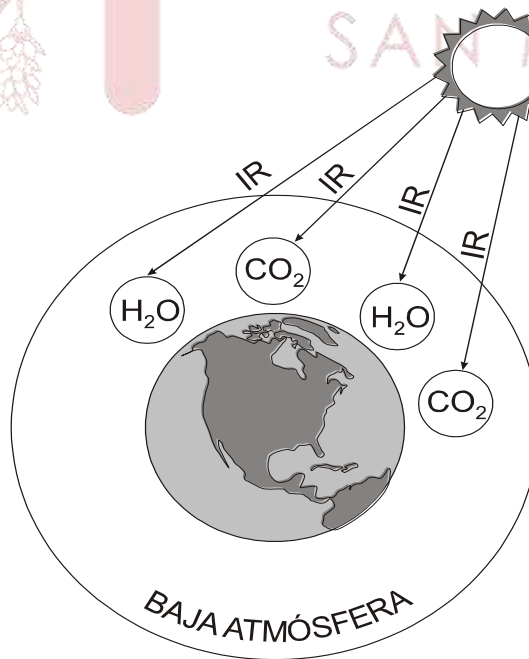


La destrucción parcial de la capa de ozono por los clorofluorocarbonos (freones) se podría explicar a través de la siguiente reacción:



Se observa que una sola molécula de freón puede transformar muchas moléculas de ozono (O<sub>3</sub>).

**EFEECTO INVERNADERO**



El aumento de la concentración de CO<sub>2(g)</sub> y H<sub>2O(v)</sub> en la baja atmósfera trae como consecuencia el incremento del efecto invernadero.

**EJERCICIOS DE CLASE N° 18**

1. Un ecosistema está formado por componentes bióticos (seres vivos) y abióticos (sin vida), pueden clasificarse en terrestres (un desierto), de agua dulce (un pantano), marinos (arrecife de coral). Indique la secuencia correcta de verdadero (V) y falso (F), respecto a las siguientes proposiciones.

- I. La ecología es una ciencia que estudia los ecosistemas.
- II. Un desequilibrio entre los componentes bióticos puede generar contaminación ambiental.
- III. Entre los componentes abióticos encontramos: el aire, las rocas, la arena, el agua y el suelo.

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

2. La contaminación de la atmósfera consiste en la presencia o incremento de sustancias gaseosas, líquidas, sólidas o radiaciones ajenas a su composición natural. Al respecto indique la secuencia correcta de verdadero (V) y falso (F)

- I. Puede ser física, por ejemplo la contaminación producida por el ruido de un avión.
- II. Los contaminantes primarios son aquellos que se emiten directamente a la atmósfera.
- III. Son ejemplos de contaminantes secundarios: ozono troposférico ( $O_3$ ) y nitrato de peroxiacetilo (PAN)

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

3. Los mayores productores de monóxido de carbono (CO), de origen antropogénico, son: el parque automotor y las plantas de combustión. Al respecto, indique la secuencia correcta de verdadero (V) y falso (F)

- I. En la sangre la hemoglobina (Hb) al combinarse con monóxido de carbono (CO) forma carboxihemoglobina.
- II. Se forma producto de la combustión incompleta de combustibles fósiles.
- III. Una alta concentración de monóxido de carbono (CO) puede ser mortal.

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

4. La aparición de óxidos de nitrógeno en la atmósfera son producto de los procesos de combustión a alta temperatura, estos son algunos de los causantes del smog fotoquímico. Con respecto a los óxidos de nitrógeno, indique la secuencia correcta de verdadero (V) y falso (F)
- Producto de su reacción con la radiación se forma ozono ( $O_3$ ), una sustancia oxidante.
  - Estos óxidos se pueden formar en las tormentas eléctricas.
  - El dióxido de nitrógeno ( $NO_2$ ) puede provocar problemas respiratorios.
- A) VFV      B) FFV      C) VVF      D) FVV      E) VVV
5. El proceso de eutrofización resulta de la acumulación de nutrientes como los nitratos y fosfatos, que se encuentran en los fertilizantes y detergentes, los cuales son vertidos a los ríos y lagos. Al respecto, indique la secuencia correcta de verdadero (V) y falso (F)
- Implica la disminución del oxígeno disuelto en agua.
  - Ocasiona la proliferación de bacterias anaeróbicas.
  - Trae como consecuencia la formación de pantanos.
- A) VVV      B) FFV      C) VVF      D) FFF      E) VFV
6. Los plaguicidas originan desequilibrio ecológico además de resistencias en las especies que se pretende combatir. Al respecto, indique la secuencia correcta de verdadero (V) y falso (F)
- Son bioacumulables en el tejido adiposo.
  - Pueden clasificarse como insecticidas y herbicidas.
  - Un insecticida como el DDT atraviesa la cadena trófica.
- A) VFV      B) FFV      C) VVF      D) VVV      E) FVF
7. El efecto invernadero es un fenómeno natural y su incremento se conoce como calentamiento global. Con respecto al efecto invernadero, indique la secuencia correcta de verdadero (V) y falso (F).
- Puede ser producido por dióxido de carbono ( $CO_2$ ), metano ( $CH_4$ ) y vapor de agua ( $H_2O$ )
  - Para enfriarse la tierra emite al espacio radiación ultravioleta (UV).
  - Las fuentes pueden ser naturales y antropogénicas.
- A) VFV      B) VFF      C) VVV      D) FVV      E) FVF

8. Las investigaciones han conducido a establecer que uno de los contaminantes antropogénicos que ocasiona la disminución de la concentración de ozono, presente en la estratosfera, son los clorofluorocarbonos. Con respecto a los clorofluorocarbonos, indique la secuencia correcta de verdadero (V) y falso (F).
- Forman radicales cloro que reaccionan con el ozono.
  - Son beneficiosos porque forman oxígeno en la estratosfera.
  - Algunos de ellos son usados como refrigerantes.
- A) VFV      B) VVF      C) VVV      D) FVV      E) FVF
9. El pH del agua de lluvia normal es ligeramente ácido debido al dióxido de carbono atmosférico disuelto en ella. Se considera lluvia ácida cuando tiene pH inferior a 5,5. Con respecto a la lluvia ácida, señale la secuencia correcta de verdadero (V) y falso (F).
- Disminuye el pH de ríos y lagos alterando la vida acuática.
  - Sus principales constituyentes son: el ácido sulfúrico y el nítrico.
  - Pueden corroer edificaciones y superficies metálicas.
- A) VFV      B) FFF      C) FVV      D) VVV      E) FVF
10. Uno de los usos principales del agua es para el consumo doméstico para lo cual se realiza un proceso de potabilización. Al respecto, seleccione la secuencia correcta de verdadero (V) y falso (F).
- El cribado sirve para la separación de sólidos de gran volumen.
  - Un agente coagulante es el sulfato de aluminio.
  - Para eliminar la carga bacteriana se usa como desinfectante cloro u ozono
- A) VFV      B) VVF      C) FFV      D) VVV      E) FVF

### **EJERCICIOS PARA LA CASA Nº 18**

1. La contaminación puede ser natural o antropogénica. Indique la secuencia correcta de verdadero (V) y falso (F), respecto a las siguientes proposiciones.
- Un volcán activo contamina de forma natural al emitir a la atmósfera  $\text{SO}_2$
  - La industria minera contamina de forma antropogénica aire, agua y suelo.
  - Un ejemplo de contaminación del agua son los desechos orgánicos.
- A) VFV      B) FFV      C) VVF      D) FVV      E) VVV

2. El incremento de los gases de efecto invernadero en la atmósfera conduce al calentamiento global, este aumento de la cantidad de los llamados gases del efecto invernadero en la atmósfera retiene más calor y esto ocasiona el calentamiento del planeta. Al respecto, Indique la secuencia correcta de verdadero (V) y falso (F).
- Son fuentes de emisión antropogénica el parque automotor y las industrias.
  - El  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  y  $\text{CH}_4$  son gases que absorben radiación infrarroja (IR)
  - Han ocasionado el descongelamiento de los glaciares por ejemplo en los andes.
- A) VFV      B) FFV      C) FVF      D) VVV      E) VVF
3. Los plaguicidas, detergentes y freones, son considerados contaminantes de origen antropogénico. Al respecto, indique la secuencia correcta de verdadero (V) y falso (F)
- Un efecto de los pesticidas en los seres humanos esta asociado con las enfermedades neoplásicas.
  - Los detergentes que tienen fosfatos generan un efecto de eutrofización.
  - Los CFCs en la estratosfera reaccionan con la radiación IR.
- A) VFV      B) FFF      C) VVF      D) FFV      E) VVV
4. La potabilización del agua, consiste en el tratamiento de aguas naturales para dedicarlas al consumo humano. Al respecto, indique la secuencia correcta de verdadero (V) y falso (F).
- Una de sus etapas es la sedimentación de arenas.
  - Se elimina las partículas dispersas mediante la coagulación.
  - La desinfección se realiza para eliminar microorganismos patógenos del agua.
- A) VFV      B) FFV      C) FFF      D) FVV      E) VVV

# Biología

## Semana N° 18

### CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales son los materiales de la naturaleza que los seres humanos pueden aprovechar para satisfacer sus necesidades (alimento, vestido, vivienda, educación, cultura, recreación, etc.). Los recursos naturales son la fuente de las materias primas (madera, minerales, petróleo, gas, carbón, etc.), que transformadas sirven para producir bienes muy diversos.

Los recursos naturales son de muchos tipos y se pueden clasificar de varias maneras.



La clasificación más utilizada a la hora de diferenciar los recursos naturales es la que los agrupa en recursos renovables o recursos no renovables. Esta clasificación se basa en su disponibilidad en el tiempo, su tasa de generación (o regeneración) y su ritmo de uso o consumo.

#### a) Recursos naturales renovables

Dentro de este grupo están los recursos de tipo biótico (flora, fauna) y suelo, aunque actualmente en algunos casos se está produciendo un uso excesivo y/o inadecuado, que puede hacer que pierdan esta consideración debido a que sus ciclos de regeneración queden por debajo de su tasa de extracción.

#### b) Recursos naturales no renovables

Los recursos naturales no renovables son materiales distribuidos irregularmente por la Tierra en una serie de depósitos limitados y con un ritmo de regeneración muy inferior a las tasas de extracción o explotación actuales. Estos recursos naturales geológicos (minerales) se acostumbra a dividir entre aquellos que son energéticos y los que no lo son. Todos se pueden utilizar como materias primas, pero los energéticos, tal como dice su nombre, también son fuentes de energía.

Dentro de este último grupo están los combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas natural) y los nucleares, con el uranio al frente.

Los **recursos naturales** se deben preservar (poner a cubierto de un daño o deterioro) y conservar (mantenerlos por siempre). La conservación del ecosistema se justifica por diferentes razones como: científicas, económicas, medicas, estéticas, éticas.

La preservación y la conservación de los **Recursos naturales** deben contemplar además la conservación de suelos, de las especies, de los ecosistemas, el control de la superpoblación y de las enfermedades.

## MINISTERIO DEL AMBIENTE

El Ministerio del Ambiente del Perú (MINAM) fué creado el 13 de mayo de 2008 mediante Decreto Legislativo N° 1013. Su función es la de ser rector del sector ambiental, con la función de diseñar, establecer, ejecutar y supervisar la política nacional y sectorial ambiental.

Tiene como objetivos específicos:

- Fortalecer la gestión ambiental descentralizada asegurando la calidad ambiental y la conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica y del patrimonio natural del país.
- Promover la cultura ambiental, participación ciudadana y equidad social en los procesos de toma de decisiones para el desarrollo sostenible garantizando la gobernanza ambiental del país.
- Fortalecer la gestión eficaz y eficiente del MINAM en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.

El Sistema Nacional de Gestión Ambiental se divide en: Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, el Sistema Nacional de Información Ambiental, el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado.

## AREAS NATURALES PROTEGIDAS

En el Perú, se han creado Unidades de Conservación: Áreas Naturales Protegidas siendo las principales categorías hasta la fecha:

Parques Nacionales	(15)
Reservas Nacionales	(15)
Santuarios Nacionales	(9)
Santuarios Históricos	(4)
Refugios Vida Silvestre	(3)
Reserva Paisajística	(2)
Reservas Comunales	(10)
Bosques de Protección	(6)
Cotos de Caza	(2)
Zonas Reservadas	(10)
Áreas de Conservación Regional	(18)
Áreas Conservación Privada	(123)



**Área Total del Perú Protegida (ha):**

<b>Superficie total ANP</b>	<b>22 633 616.14</b>
<b>Superficie terrestre</b>	<b>22 229 700.57</b>
<b>Superficie marina protegida</b>	<b>403915.87</b>
<b>% superficie terrestre protegida por ANP</b>	<b>17.30%</b>

**EL SERNANP**

El Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado - SERNANP, es un Organismo Público Técnico Especializado adscrito al Ministerio del Ambiente, a través del **Decreto Legislativo 1013** del 14 de mayo de 2008, encargado de dirigir y establecer los criterios técnicos y administrativos para la conservación de las Áreas Naturales Protegidas – ANP, y de cautelar el mantenimiento de la diversidad biológica. El SERNANP es el ente rector del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SINANPE, y en su calidad de autoridad técnico-normativa realiza su trabajo en coordinación con gobiernos regionales, locales y propietarios de predios reconocidos como áreas de conservación privada.

**LAS AREAS NATURALES PROTEGIDAS (ANP):**

Son espacios continentales y/o marinos del territorio nacional reconocidos, establecidos y protegidos legalmente por el Estado como tales, debido a su importancia para la conservación de la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, así como por su contribución al desarrollo sostenible del país.

En el Perú se han establecido:

- 76 ANP de administración nacional.
- 18 ANP de conservación regional.
- 123 ANP de conservación privada.



**MINISTERIO DEL AMBIENTE  
SERVICIO NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS POR EL ESTADO  
SERNANP  
SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS POR EL ESTADO –  
SINANPE**

CATEGORÍAS	BASE LEGAL	FECHA	UBICACIÓN POLÍTICA	EXTENSIÓN ha
<b>PARQUES NACIONALES (15)</b>				
CUTERVO	LEY N° 28860	08.09.61	CAJAMARCA	8,214.23
TINGO MARÍA	LEY N° 15574	14.05.65	HUANUCO	4,777.00

MANU	D.S. N° 644-73-AG	29.05.73	CUSCO y MADRE DE DIOS	1 716,295.22
HUASCARÁN	D.S. N° 0622-75-AG	01.07.75	ANCASH	340,000.00
CERROS DE AMOTAPE	D.S. N° 0800-75-AG	22.07.75	TUMBES y PIURA	151,561.27
RÍO ABISEO	D.S. N° 064-83-AG	11.08.83	SAN MARTIN	274,520.00
YANACHAGA CHEMILLEN	D.S. N° 068-86-AG	29.08.86	PASCO	122,000.00
BAHUAJA SONENE	D.S. N° 048-2000-AG	04.09.00	MADRE DE DIOS y PUNO	1 091,416.00
CORDILLERA AZUL	D.S. N° 031-2001-AG	21.05.01	SAN MARTIN, LORETO, UCAYALI y HUANUCO	1 353,190.84
OTISHI	D.S. N° 003-2003-AG	14.01.03	JUNIN Y CUSCO	305 973.05
ALTO PURUS	D.S. N° 040-2004-AG	20.11.04	UCAYALI Y MADRE DE DIOS	2 510,694.41
ICHIGKAT MUJA – CORDILLERA DEL CONDOR	D.S. N° 023-2007-AG	10.08.07	AMAZONAS	88,477.00
GUEPPI-SEKIME	D.S N° 006 - 2012 - MINAM	25.10.12	LORETO	203,628.56
SIERRADEL DIVISOR	D.S. 014-2015-MINAM	09.11.15	UCAYALI Y LORETO	1'354,485.10
YAGUAS	D.S. N°001-2018-MINAM	10.01.18	LORETO	868,927.84
<b>SANTUARIOS NACIONALES (9)</b>				
HUAYLLAY	D.S. N° 0750-74-AG	07.08.74	PASCO	6815,00
CALIPUY	D.S. N° 004-81-AA	08.01.81	LA LIBERTAD	4500,00
LAGUNAS DE MEJIA	D.S. N° 015-84-AG	24.02.84	AREQUIPA	690,60
AMPAY	D.S. N° 042-87-AG	23.07.87	APURIMAC	3635,50
MANGLARES DE TUMBES	D.S. N° 018-88-AG	02.03.88	TUMBES	2972,00
TABACONAS NAMBALLE	D.S. N° 051-88-AG	20.05.88	CAJAMARCA	29500,00
MEGANTONI	D.S. N° 030-2004-AG	18.08.04	CUSCO	215868,96
PAMPA HERMOSA	D.S. N° 005-2009-MINAM	26.03.09	JUNIN	11543,74
CORDILLERA DE COLAN	D.S. N° 021-2009-MINAM	09.12.09	AMAZONAS	39215.80
<b>SANTUARIOS HISTORICOS (4)</b>				
CHACAMARCA	D.S. N° 0750-74-AG	07.08.74	JUNIN	2500,00
PAMPA DE AYACUCHO	D.S. N° 119-80-AA	14.08.80	AYACUCHO	300,00
MACHUPICCHU	D.S. N° 001-81-AA	08.01.81	CUSCO	32592,00
BOSQUE DE POMAC	D.S. N° 034-2001-AG	01.06.01	LAMBAYEQUE	5887,38
<b>RESERVAS NACIONALES (15)</b>				
PAMPA GALERAS BARBARA D'ACHILLE	R.S. N° 157-A	18.05.67	AYACUCHO	6500,00
JUNIN	D.S. N° 0750-74-AG	07.08.74	JUNIN y PASCO	53000,00
PARACAS	D.S. N° 1281-75-AG	25.09.75	ICA	335000,00
LACHAY	D.S. N° 310-77-AG	21.06.77	LIMA	5070,00
TITICACA	D.S. N° 185-78-AA	31.10.78	PUNO	36180,00
SALINAS Y AGUADA BLANCA	D.S. N° 070-79-AA	09.08.79	AREQUIPA y MOQUEGUA	366936,00

CALIPUY	D.S. N° 004-81-AA	08.01.81	LA LIBERTAD	64000,00
PACAYA SAMIRIA	D.S. N° 016-82-AG	04.02.82	LORETO	2080000,00
TAMBOPATA	D.S. N° 048-2000-AG	04.09.00	MADRE DE DIOS	274690,00
ALLPAHUAYO MISHANA	D.S. N° 002-2004-AG	16.01.04	LORETO	58069,25
TUMBES	D.S. N° 046-2006-AG	11.07.06	TUMBES	19266,72
MATSÉS	D.S. N° 014-2009-MINAM	27.08.09	LORETO	420635.34
SISTEMA DE ISLAS, ISLOTES Y PUNTAS GUANERAS	D.S. N° 024-2009-MINAM	20.01.10		140883,47
PUCACURO	D.S. N° 015-2010-MINAM	23.10.10	LORETO	637953,83
SAN FERNANDO	D.S.N° 017-2011-MINAM	09.07.11	ICA	154716.37
<b>REFUGIO DE VIDA SILVESTRE (3)</b>				
LAQUIPAMPA	D.S. N° 045-2006-AG	11.07.06	LAMBAYEQUE	8328,64
LOS PANTANOS DE VILLA	D.S. N° 055-2006-AG	01.09.06	LIMA	263,27
BOSQUES NUBLADOS DE UDIMA	D.S.N° 020-2011-MINAM	21-07-11	CAJAMARCA	12183.20
<b>RESERVA PAISAJÍSTICA (2)</b>				
NOR YAUYOS COCHAS	D.S.N° 033-2001-AG	01.05.01	LIMA Y JUNÍN	221268,48
SUB CUENCA DEL COTAHUASI	D.S.N° 027-2005-AG	27.05.05	AREQUIPA	430550,00
<b>RESERVAS COMUNALES (10)</b>				
YANESHA	R.S.N° 0193-88-AG-DGFF	28.04.88	PASCO	34744,70
EL SIRA	D.S.N° 037-2001-AG	22.06.01	HUÁNUCO, PASCO Y UCAYALI	616413,41
AMARAKAERI	D.S.N° 031-2002-AG	09.05.02	MADRE DE DIOS Y CUSCO	402335,62
MACHIGUENGA	D.S N° 003-2003-AG	14.01.03	CUSCO	218905,63
ASHANINKA	D.S N° 003-2003-AG	14.01.03	JUNÍN Y CUSCO	184468,38
PURUS	D.S N° 040-2004-AG	20.11.04	UCAYALI Y MADRE DE DIOS	202033,21
TUNTANAIN	D.S N° 023-2007-AG	10.08.07	AMAZONAS	94967,68
CHAYU NAIN	D.S.N° 021-2009 MINAM	09.12.09	AMAZONAS	23597.76
AIRO PAI	D.S. N° 006-2012 MINAM	25.12.12	LORETO	247887.59.
HIUMEKI	D.S. N° 006-2012 MINAM	25.12.12	LORETO	141234.46
<b>BOSQUES DE PROTECCIÓN (6)</b>				
A.B. CANAL NUEVO IMPERIAL	R.S.N° 0007-80-AA/DGFF	19.05.80	LIMA	18,11
PUQUIO SANTA ROSA	R.S.N° 0434-82-AG/DGFF	02.09.82	LA LIBERTAD	72,50
PUI PUI	R.S.N° 0042-85-AG/DGFF	31.01.85	JUNÍN	60000,00
SAN MATIAS SAN CARLOS	R.S.N° 0101-87-AG/DGFF	20.03.87	PASCO	145818,00
PAGAIBAMBA	R.S.N° 0222-87-AG/DGFF	19.06.87	CAJAMARCA	2078,38
ALTO MAYO	R.S.N° 0293-87-AG/DGFF	23.07.87	SAN MARTÍN	182000,00

<b>COTOS DE CAZA (2)</b>				
EL ANGOLO	R.S. N° 0264-75-AG	01.07.75	PIURA	65000,00
SUNCHUBAMBA	R.M. N° 00462-77-AG	22.04.77	CAJAMARCA	59735,00
<b>ZONAS RESERVADAS (10)</b>				
CHANCAYBAÑOS	D.S. N° 001-96-AG	14.02.96	CAJAMARCA	2628,00
SANTIAGO COMAINA	D.S. N° 023-2007-AG	10.08.07	AMAZONAS Y LORETO	398449,44
CORDILLERA HUAYHUASH	R.M. N° 1173-2002-AG	24.12.02	ANCASH, HUÁNUCO Y LIMA	67589,76
SIERRA DEL DIVISOR	R.M. N° 283-2006-AG	11.04.06	LORETO Y UCAYALI	1478311,39
RIO NIEVA	R.M. N°187-2010 MINAM	01.10.10	AMAZONAS	36 348.30
LOMAS DE ANCON	R.M. N° 189-2010- MINAM	06.10.10	LIMA	10 962.14
BOSQUE ZARATE	R.M. N° 195-2010- MINAM	13.10.10	LIMA	545.75
ILLESCA	R.M. N° 251-2010- MINAM	16.12.10	PIURA	37452.58
RESERVA PAISAJISTICA CERRO KHAPIA	D.S. N° 008-2011 MINAM	28.05.11	PUNO	18313.79
ANCON	R.M. N° 275-2011- MINAM	28.11.11	LIMA	10452.45
<b>ÁREAS DE CONSERVACIÓN REGIONAL (18)</b>				
ACR 01 CORDILLERA ESCALERA	D.S.N° 045-2005-AG	25.12.05	SAN MARTÍN	149870,00
ACR 02 HUMEDALES DE VENTANILLA	D.S. N° 074-2006-AG	20.12.06	LIMA	275,45
ACR 03 ALBUFERA DE MEDIO MUNDO	D.S. N° 006-2007-AG	25.01.07	LIMA	687,71
ACR 04 COMUNAL TAMSHIYACU TAHUAYO	D.S. N° 010-2009- MINAM	15.05.09	LORETO	4200861,25
ACR 05 VILACOTA MAURE	D.S. N° 015-2009- MINAM	27.08.09	TACNA	124 313.18
ACR 06 IMIRIA	D.S. N° 006-2010- MINAM	15.06.10	UCAYALI	135 737.52
ACR 07 CHOQUEQUIRAO	D.S. N° 022-2010- MINAM	23.12.10	CUSCO	103 814.39
ACR 08 BOSQUE DE PUYA RAYMONDI - TITANKAYOCC	D.S. N° 023-2010- MINAM	23.12.10	AYACUCHO	6 272.39
ACR 09 AMPIYACU APAYACU	D.S. N° 024-2010- MINAM	23.12.10	LORETO	434 129.54
ACR 10 ALTO NANAY- PINTUYACU- CHAMBIRA	D.S. N° 005-2011- MINAM	18.03.11	LORETO	954 635.48
ACR 11 ANGOSTURA FAICAL	D.S. N° 006-2011- MINAM	18.03.11	TUMBES	8 794.50
ACR 12 BOSQUE HUACRUPE - LA CALERA	D.S. N° 012-2011- MINAM	22.06.11	LAMBAYEQUE	7 272.27
ACR 13 BOSQUE MOYÁN - PALACIO	D.S. N° 013-2011- MINAM	22.06.11	LAMBAYEQUE	8 457.76
ACR 14 HUAYTAPALLANA	D.S. N° 018-2011- MINAM	21.07.11	JUNÍN	22 406.52
ACR 15 BOSQUES SECOS DE SALITRAL - HUARMACA	D.S. N° 019-2011- MINAM	21.07.11	PIURA	28 811.86
ACR 16 LAGUNA DE HUACACHINA	D.S. N° 008-2014- MINAM	06.08.14	ICA	2 407.72
ACR 17 MAIJUNA KICHWA	D.S.N° 008-2015- MINAM	16.06.15	LORETO	391,039.82

ACR 18 TRES CAÑONES	D.S. N° 006-2017-MINAM	24.08.17	CUSCO	39,485.11
<b>ÁREAS DE CONSERVACIÓN PRIVADA (123)</b>				
ACP 01 CHAPARRI	R.M. N° 134-2001-AG	27.12.01	LAMBAYEQUE	34412,00
ACP 02 BOSQUE NATURAL EL CAÑONCILLO	R.M. N° 0804-2004-AG	22.09.04	LA LIBERTAD	1310,90
ACP 03 PACLLON	R.M. N° 908-2005-AG	15.12.05	ANCASH	12896,56
ACP 04 HUAYLLAPA	R.M. N° 909-2005-AG	15.12.05	LIMA	21106,57
ACP 05 SAGRADA FAMILIA	R.M. N° 1437-2006-AG	25.11.06	PASCO	75,80
ACP 06 HUIQUILLA	R.M. N° 1458-2006-AG	01.12.06	AMAZONAS	1140,54
ACP 07 SAN ANTONIO	R.M. N° 227-2007-AG	10.03.07	AMAZONAS	357,39
ACP 08 ABRA MALAGA	R.M. N° 229-2007-AG	10.03.07	CUSCO	1053,00
ACP 09 JIRISHANCA	R.M. N° 346-2007-AG	25.03.07	HUÁNUCO	12172,91
ACP 10 ABRA PATRICIA – ALTO NIEVA	R.M. N° 621-2007-AG	18.10.07	AMAZONAS	1415,74
ACP 11 BOSQUE NUBLADO	R.M. N° 032-2008-AG	17.01.08	CUSCO	3353,88
ACP 12 HUAMANMARCA - OCHURO – TUMPULLO	R.M. N° 0501-2008-AG	17.06.08	AREQUIPA	15 669.00
ACP 13 ABRA MÁLAGA THASTAYOC - ROYAL CINCODES	R.M. N° 004-2009-MINAM	16.01.09	CUSCO	70.64
ACP 14 HATUN QUEUÑA-QUISHUARANI CCOLLANA	R.M. N° 005-2009-MINAM	16.01.09	CUSCO	234.88
ACP 15 LLAMAC	R.M. N° 006-2009-MINAM	16.01.09	ANCASH	6 037.85
ACP 16 UCHUMIRI	R.M. N° 007-2009-MINAM	16.01.09	AREQUIPA	10 253.00
ACP 17 SELE TECSE - LARES AYLLU	R.M. N° 072-2010-MINAM	06.05.10	CUSCO	974.22
ACP 18 MANTANAY	R.M. N° 073-2010-MINAM	06.05.10	CUSCO	365.57
ACP 19 CHOQUECHACA	R.M. N° 074-2010-MINAM	06.05.10	CUSCO	2 076.54
ACP20 TAMBO ILUSIÓN	R.M. N° 075-2010-MINAM	06.05.10	SAN MARTIN	14.29
ACP 21 TILACANCHA	R.M. N° 118-2010-MINAM	06.07.10	AMAZONAS	6 800.48
ACP 22 HABANA RURAL INN	R.M. N° 156-2010-MINAM	06.09.10	MADRE DE DIOS	27.79
ACP 23 REFUGIO K'ERENDA HOMET	R.M. N° 157-2010-MINAM	06.09.10	MADRE DE DIOS	35.40
ACP 24 BAHUAJA	R.M. N° 158-2010-MINAM	06.09.10	MADRE DE DIOS	5.57
ACP 25 TUTUSIMA	R.M. N° 159-2010-MINAM	06.09.10	MADRE DE DIOS	5.43
ACP 26 BOSQUE SECO AMOTAPE	R.M. N° 242-2010-MINAM	01.12.10	TUMBES	123.30
ACP 27 SELVA BOTÁNICA	R.M. N° 264-2010-MINAM	29.12.10	LORETO	170.46
ACP 28 HERMAN DANTAS	R.M. N° 266-2010-MINAM	29.12.10	LORETO	49.07
ACP 29 JUNINGUE	R.M. N° 033-2011-MINAM	17.02.11	SAN MARTIN	39.12
ACP 30 PAMPACORRAL	R.M. N° 090-2011-MINAM	28.04.11	CUSCO	767.56
ACP31 QOSQOCCAHUARINA	R.M. N° 089-2011-MINAM	28.04.11	CUSCO	1 827.00

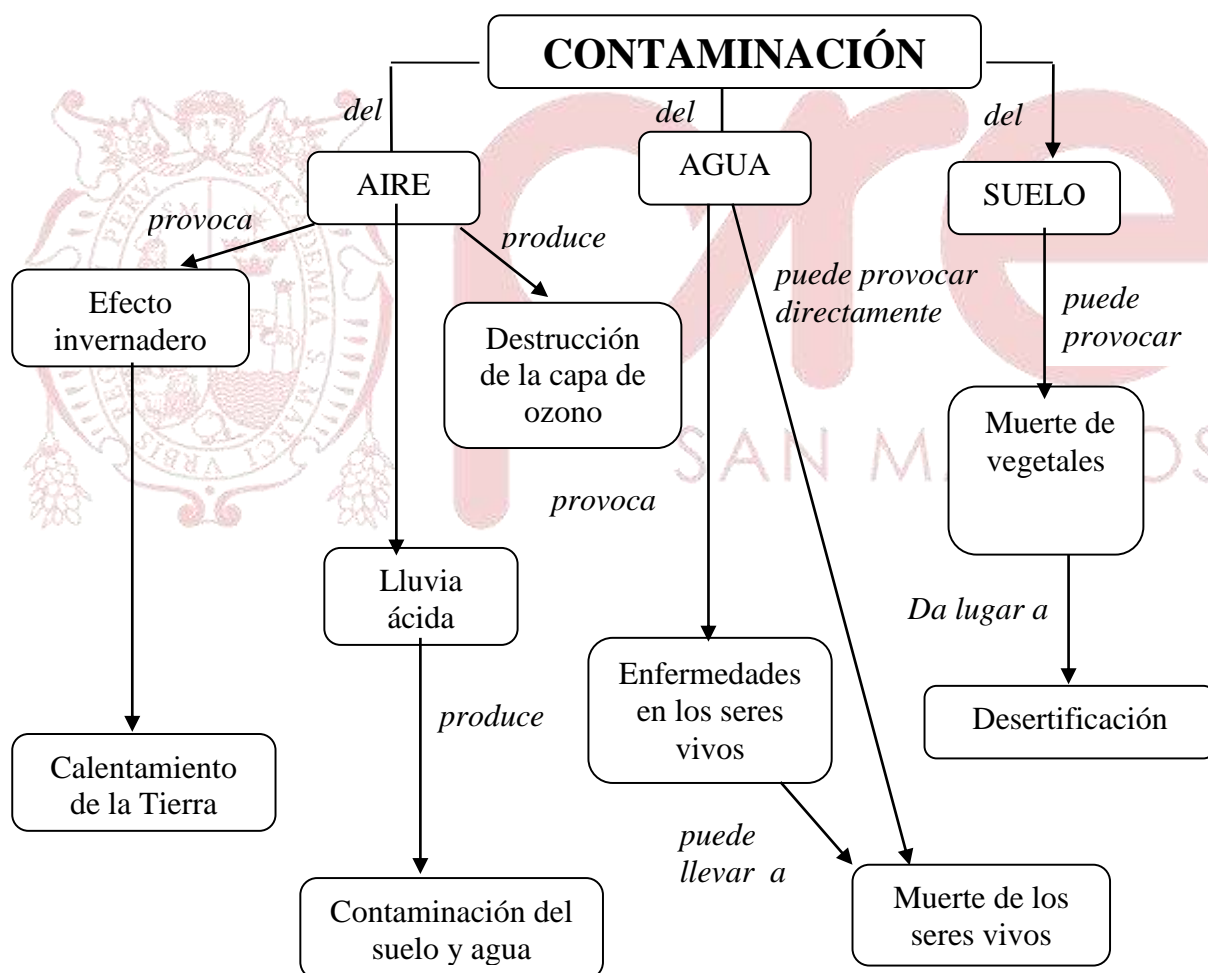
ACP 32 HIERBA BUENA – ALLPAYACU	R.M. N° 123-2011-MINAM	07.06.11	AMAZONAS	2 282.12
ACP 33 SAN MARCOS	R.M. N° 133-2011-MINAM	16.06.11	HUANUCO	985.99
ACP 34 COPALLÍN	R.M. N° 140-2011-MINAM	24.06.11	AMAZONAS	11 549.21
ACP 35 AMAZON NATURAL PARK	R.M. N° 155-2011-MINAM	19.07.11	LORETO	62.66
ACP 36 MILPUJ-LA HEREDAD	R.M. N° 164-2011-MINAM	26.07.11	AMAZONAS	16.57
ACP 37 LOMAS DE ATIQUIPA	R.M. N° 165-2011-MINAM	26.07.11	AREQUIPA	19 028.02
ACP 38 HUAYLLA BELÉN-COLCAMAR	R.M. N° 166-2011-MINAM	26.07.11	AMAZONAS	6 338.42
ACP 39 LA HUERTA DE CHAPARI	R. M. N° 266-2011-MINAM	11.11.11	LAMBAYEQUE	100.00
ACP 40 PILLCO GRANDE-BOSQUE DE PUMATAKI	R. M. N° 299-2011-MINAM	22.12.11	CUZCO	271.62
ACP 41 PANGUANA	R. M. N° 300-2011-MINAM	22.12.11	HUANUCO	135.6
ACP 42 JAPU-BOSQUE UKUMARI LLAQLA	R. M. N° 301-2011-MINAM	22.12.11	CUZCO	18695.75
ACP43 MICROCUENTA DE PARIÁ	R. M. N° 306-2011-MINAM	29.12.11	ANCASH	767.34
ACP 44 INOTAWA 2	R. M. N° 013-2012-MINAM	24.01.12	MADRE DE DIOS	15.59
ACP 45 INOTAWA 1	R. M. N° 016-2012-MINAM	24.01.12	MADRE DE DIOS	58.92
ACP46 SAN JUAN BAUTISTA	R. M. N° 035-2012-MINAM	24.02.12	MADRE DE DIOS	23.14
ACP 47 BOA WADACK DARI	R. M. N° 079-2012-MINAM	26.03.12	MADRE DE DIOS	22.88
ACP 48 NUEVO AMANECER	R. M. N° 081-2012-MINAM	26.03.12	MADRE DE DIOS	28.38
ACP 49 TAYPIPIÑA	R. M. N° 135-2012-MINAM	01.06.12	PUNO	651.1920
ACP 50 CHECCA	R. M. N° 147-2012-MINAM	11.06.12	PUNO	560.00
ACP 51 EL GATO	R.M. N 185-2012-MINAM	16.07.12	MADRE DE DIOS	45.00
ACP 52 BOSQUE BENJAMIN I	R.M. N 244-2012-MINAM	13.09.12	MADRE DE DIOS	28.41
ACP 53 BOSQUE DE PALMERAS DE LA COMUNIDAD CAMPESINA TAULIA MOLINOPAMPA	R.M. N 252-2012-MINAM	20.09.12	AMAZONAS	10920.84
ACP 54 GOTAS DE AGUA II	R.M. N 268-2012-MINAM	28.09.13	CAJAMARCA	7.50
ACP 55 GOTAS DE AGUA I	R.M. N 269-2012-MINAM	28.09.13	CAJAMARCA	3.00
ACP 56 LOS CHICHOS	R.M. N 320-2012-MINAM	21.11.13	AMAZONAS	46000.00
ACP 57 CAMINOI VERDE BALTIMORE	R.M. N 346-2012-MINAM	20.12.12	MADRE DE DIOS	21.07
ACP 58 LARGA VISTA I	R.M. 020-2013 MINAM	21.01.13	SAN MARTIN	22.32

ACP 59 LARGA VISTA II	R.M. 021 2013 MINAM	21.01.13	SAN MARTIN	22.50
ACP 60 PUCUNUCHO	R.M. 040-2013 MINAM	15.02.13	SAN MARTIN	23.50
ACP 61 BERLIN	R.M. N° 073- 2013 MINAM	04.03.13	AMAZONAS	59.00
ACP 62 BOSQUES DE NEBLINA Y PARAMOS DE SAMANGA	R.M. N° 017-2013 MINAM	18.04.13	PIURA	2888.03
ACP 63 BOSQUE BENJAMIN II	R.M. N° 185-2013 MINAM	21.06.13	MADRE DE DIOS	29.00
ACP 64 SELVA VIRGEN	R.M. N° 203-2013 MINAM	11.07.13	LORETO	24.51
ACP 65 LA PAMPA DEL BURRO	R.M. N° 208-2013 MINAM	16.07.13	AMAZONAS	2776.96
ACP 76 ILISH PICHACOTO	R.M. N° 365-2013 MINAM	31.10.14	JUNIN	329.26
ACP 82 RONSOCO COCHA	R.M. N° 154-2015-MINAM	08.06.15	SAN MARTIN	363.683
ACP 83 SIETE CATARATAS-QANCHIS PACCHA	R.M. N° 214-2015-MINAM	21.08.15	CUSCO	1008.51
ACP 84 SAN LUIS	R.M. N° 335-2015-MINAM	01.12.15	CUSCO	1144.00
ACP 85 EL CORTIJO	R.M. N° 358-2015-MINAM	30.12.15	LORETO	22.35
ACP 86 SAN PEDRO DE CHUQUIBAMBA	R.M. N° 359-2015-MINAM	30.12.15	AMAZONAS	19560.00
ACP 87 BOTAFOGO	R.M. N° 012-2016-MINAM	22.01.16	MADRE DE DIOS	16.8744
ACP 88 AURORA	R.M. N° 024-2016-MINAM	09.02.16	LORETO	38.9617
ACP 89 MANGAMANGUILLA DE LA ASOCIACION AGRARIA MANGA MANGA DE SALITRAL	R.M. N° 047-2016-MINAM	02.03.16	PIURA	1738.23
ACP 90 LOS BOSQUES DE DOTOR, HUALTACAL, PUEBLO LIBRE, LA JARDINA Y CHORRO BLANCO	R.M. N° 084-2016-MINAM	04.04.16	PIURA	9944.73
ACP 91 BOSQUE SECO DE LA COMUNIDAD CAMPESINA CÉSAR VALLEJO DE PALO BLANCO	R.M. N° 106-2016-MINAM	27.04.16	PIURA	200.00
ACP 92 BOSQUES MONTANOS Y PÁRAMOS CHICUATE-CHINGUELAS	R.M. N° 138-2016-MINAM	04.06.16	PIURA	27107.45
ACP 93 PALMONTE	R.M. N° 157-2016-MINAM	23.06.16	SAN MARTIN	14.3082
ACP 94 SABALILLO	R.M. N° 158-2016-MINAM	23.06.16	LORETO	22.6864
ACP 95 MACHUSIANACA II	R.M. N° 185-2016-MINAM	21.07.16	CUSCO	12.983
ACP100 BOSQUE SECO DE CHILILIQUE ALTO	R.M. N° 202-2016-MINAM	26.07.16	PIURA	200.00
ACP 105 TAMBOPATA ECO LODGE	R.M. N° 310-2016-MINAM	20.10.16	MADRE DE DIOS	1065.7047
ACP 110 SUMAC INTI	R.M. N° 334-2016-MINAM	02.11.16	LORETO	30.00

ACP 120 BOSQUE SECO SAN JUAN DE GUAYAQUILES	R.M. N° 262-2017- MINAM	15.09.17	PIURA	304.84
ACP 123 LAS NARANJAS	R.M. N° 147-2018- MINAM	18.04.18	SAN MARTIN	30.00

Fuente: SERNANP, INEI  
Revisado: 23.05.18

El Perú es uno de los 10 países megadiversos del mundo por albergar gran parte de la diversidad biológica del planeta, con 84 de las 104 zonas de vida, ocho provincias biogeográficas y tres grandes cuencas hidrográficas que contienen 12,201 lagos y lagunas, 1007 ríos así como 3044 glaciares. A fin de conservar esta gran riqueza, es necesario realizar una adecuada gestión de la misma, la cual debe llevar al desarrollo sostenible, concepto que incorpora tanto la conservación como el uso de los recursos.

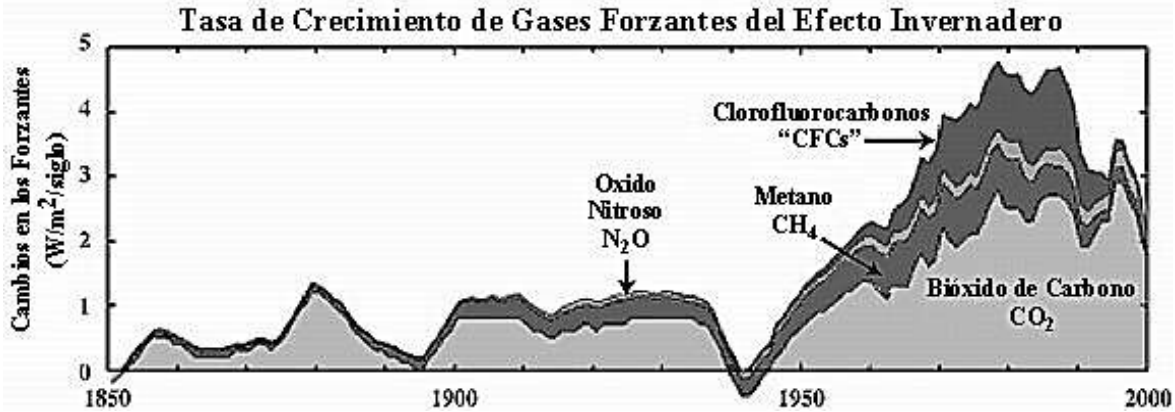


**CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA:**

La calidad del aire que nos rodea viene determinada principalmente por la distribución geográfica de las fuentes de emisión de contaminantes y las cantidades de contaminantes emitidas. Los principales mecanismos de contaminación atmosférica son los



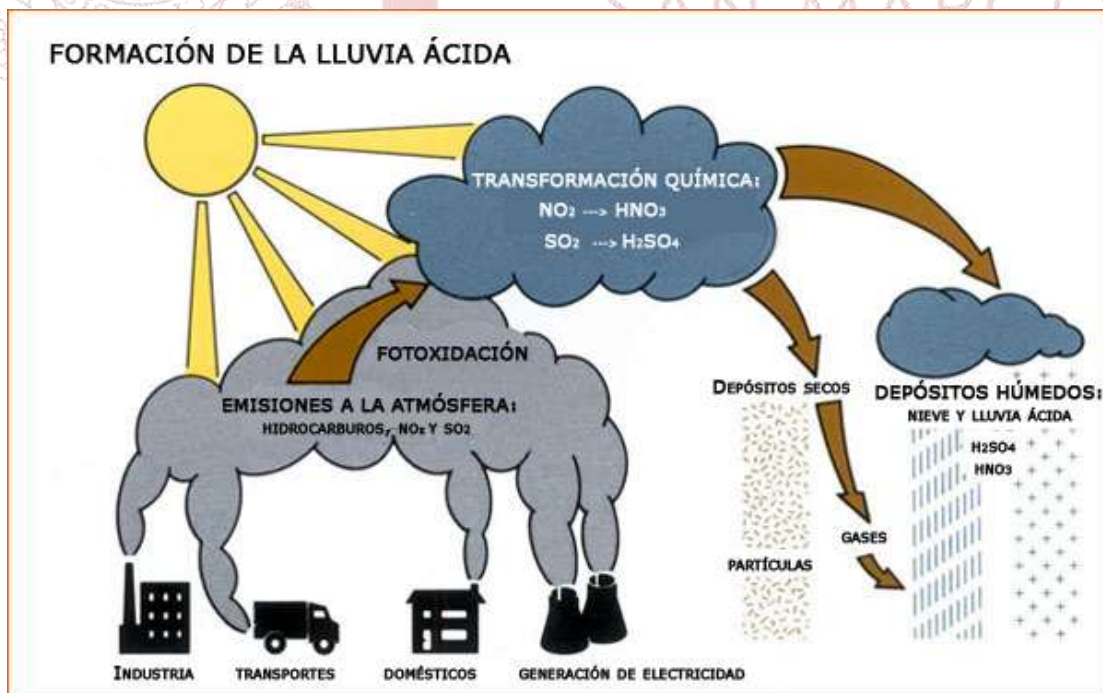
procesos industriales que implican combustión, tanto en industrias como en automóviles y calefacciones residenciales, que generan dióxido y monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y azufre, entre otros contaminantes. Igualmente, algunas industrias emiten gases nocivos en sus procesos productivos, como cloro o hidrocarburos que no han realizado combustión completa.



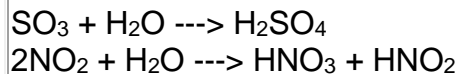
El bióxido de carbono no es el único factor en el calentamiento global. Los aerosoles, y los gases como el metano y los CFCs también juegan un papel importante.

Los estudios sugieren que la reducción de las emisiones de metano y hollín podrían llevar a un gran éxito a corto plazo, en la batalla contra el calentamiento global, dando tiempo, por consiguiente, para trabajar en el desarrollo de tecnologías que permitan reducir las emisiones futuras de bióxido de carbono. Actualmente, otras tecnologías están cercanas a lograr la reducción de contaminantes globales del aire, como el metano, de una manera más barata y más rápida que la reducción del  $CO_2$ .

Aunque es importante reducir estos agentes forzadores de cambios en el clima, los científicos advierten que aún será necesario limitar el  $CO_2$  con el fin de reducir lentamente los cambios de clima durante los próximos 50 años.



**La lluvia ácida** es aquella que tiene un **pH** menor del habitual. Se produce cuando las precipitaciones arrastran contaminantes (óxidos de azufre y de nitrógeno, principalmente), que provienen de la quema de combustibles fósiles, y reaccionan con el agua, produciendo ácido sulfúrico y ácidos nitroso y nítrico:



Las precipitaciones ácidas suelen ser líquidas, (lluvia), pero también puede haber en forma sólida, (hielo o nieve). La lluvia ácida es un problema ambiental atmosférico de tipo regional. Normalmente, el área afectada está más o menos cercana a la fuente de contaminación, pero puede encontrarse en otra región o lugar a la que los vientos dominantes de la zona envían los contaminantes, que reaccionan en zonas altas de la atmósfera con el agua y luego caen en forma de precipitaciones ácidas.

### Por qué aumenta la temperatura del planeta

#### EFECTO INVERNADERO

Es un fenómeno natural, por el cual la Tierra retiene parte de la energía solar que atraviesa la atmósfera. Este fenómeno permite la existencia de vida.

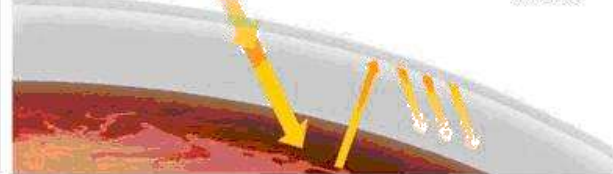
- 1 Los rayos del sol atraviesan la atmósfera.
- 2 Parte de la radiación es retenida por los gases de efecto invernadero.
- 3 ...y el resto vuelve al espacio.



#### CALENTAMIENTO GLOBAL

Es el incremento de la temperatura media de la atmósfera debido a la actividad humana.

- 1 La quema de combustibles, la deforestación, la ganadería, etc., incrementan la cantidad de gases de efecto invernadero.
- 2 La atmósfera, entonces, retiene más calor y el planeta se recalienta.



#### VARIACION DE LA TEMPERATURA GLOBAL ▶ En grados centígrados.



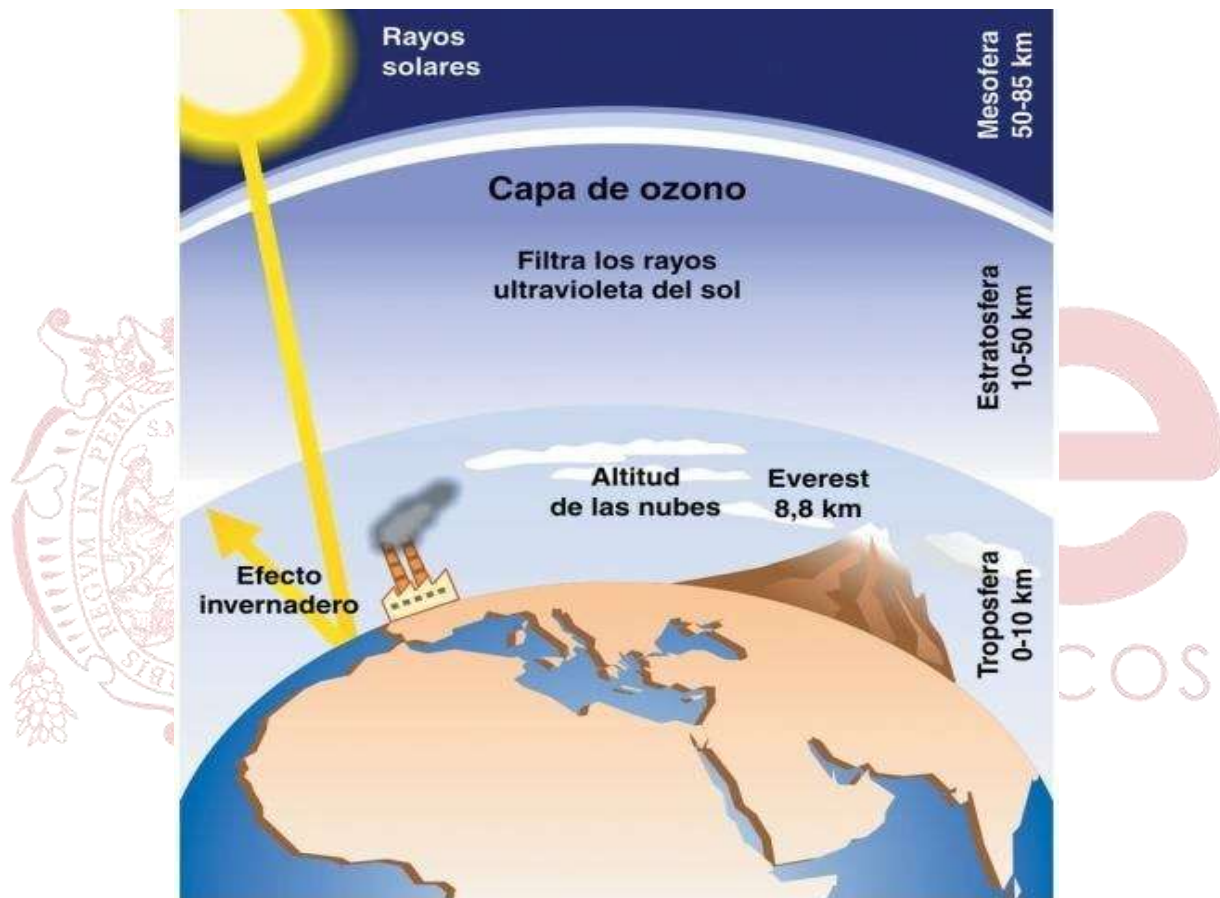
Fuente: IPCC, CLIMATE CHANGE 2001: THE SCIENTIFIC BASIS, TECHNICAL SUMMARY

CLARIN

**El efecto invernadero** es el fenómeno por el cual determinados gases componentes de la atmósfera planetaria retienen parte de la energía que el suelo emite al haber sido calentado por la radiación solar. Afecta a todos los cuerpos planetarios dotados de atmósfera. Actualmente el efecto invernadero se está acentuando en la tierra por la emisión de ciertos gases, como el dióxido de carbono y el metano, debido a la actividad económica humana. Este fenómeno evita que la energía del sol recibida constantemente por la tierra vuelva inmediatamente al espacio produciendo a escala planetaria un efecto similar al observado en un invernadero.

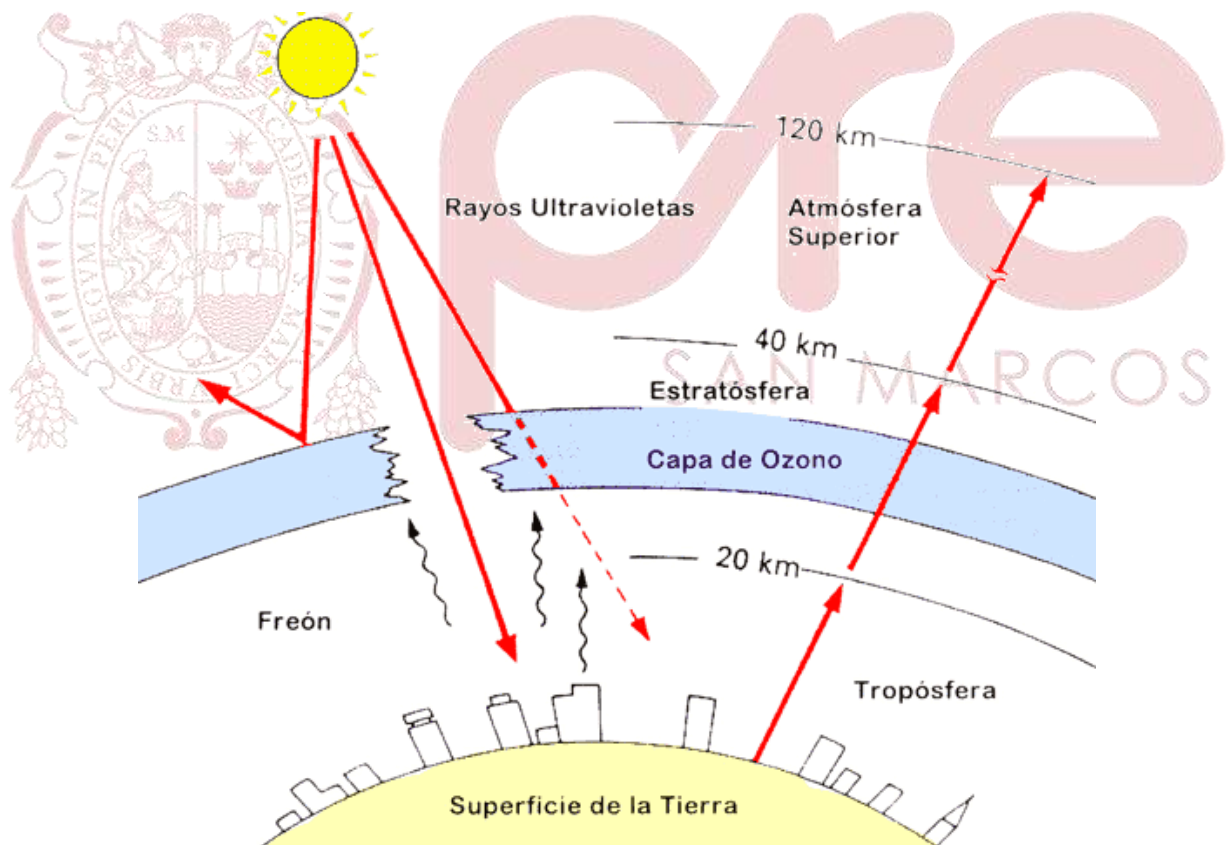
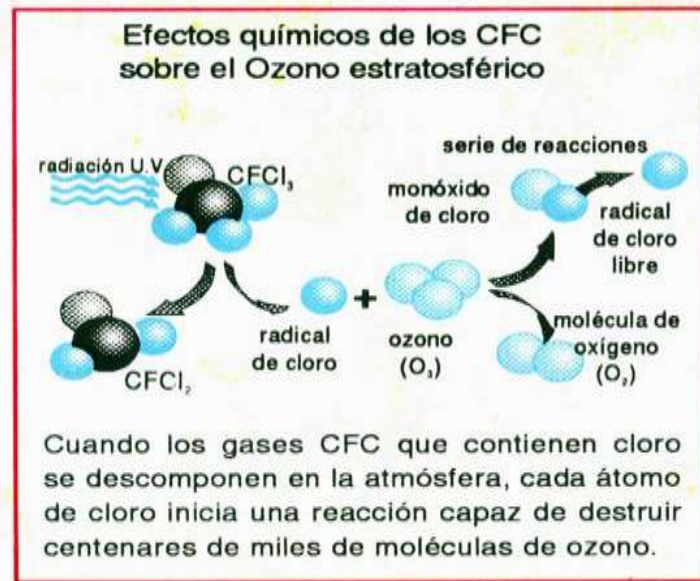
**La capa de ozono** sirve como un potente filtro que ayuda a bloquear las dañinas radiaciones ultravioletas B (UV-B) del sol, pero a la vez permite que pasen las radiaciones

ultravioletas A (UV-A) que son importantes para la existencia de vida en la Tierra. Está ubicada en la Estratósfera, a una distancia de entre 15 y 50 km de altitud, la capa de ozono reúne el 90% del ozono presente en la atmósfera (el 10% restante está localizado en la Tropósfera) y absorbe del 97% al 99% de las radiaciones ultravioletas dañinas. Existen varios productos fabricados por el hombre, los llamados clorofluorocarbonos (utilizados como refrigerantes, propulsores de aerosoles, disolventes de limpieza y en la fabricación de espumas), que destruyen la tan necesaria capa de ozono, volviéndola cada vez más delgada, fenómeno conocido como “agujero de la capa de ozono”, con lo cual la Tierra va perdiendo protección ante la radiación ultravioleta del sol, tan nociva para la vida en el planeta.



Las emisiones de la actividad humana causan el agujero de la capa de ozono

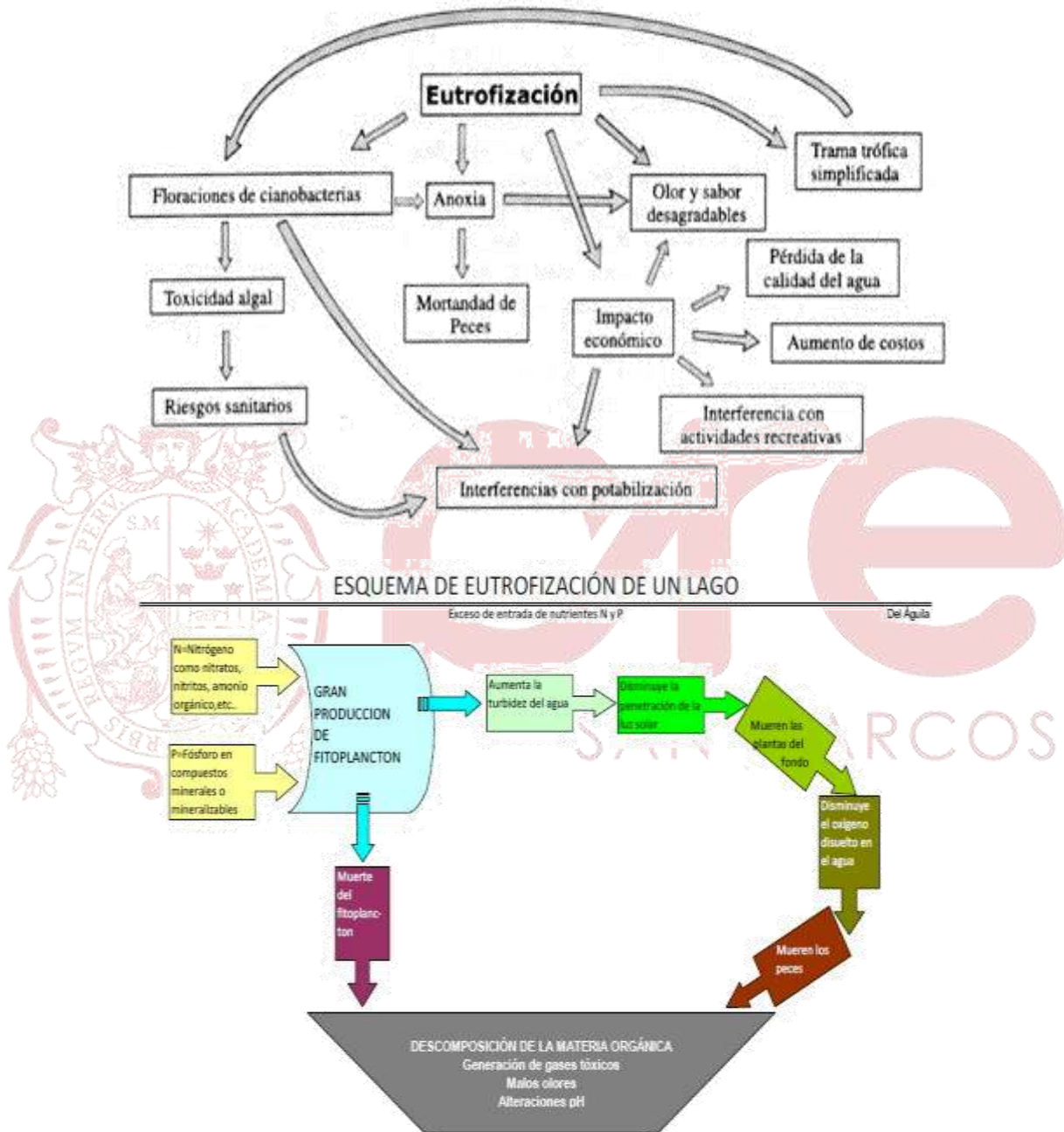
Tipos de gas	Uso
Gas CFC y HCFC	Aerosoles, refrigerantes, acondicionadores
Halones	Extintores
Bromuro de metilo	Pesticidas agrícolas



### **EUTROFIZACIÓN:**

Un río, un lago o un embalse sufren eutrofización cuando sus aguas se enriquecen en nutrientes. Podría parecer a primera vista que es bueno que las aguas estén repletas de nutrientes, porque así podrían vivir más fácil los seres vivos. Pero la situación no es tan sencilla. El problema está en que si hay exceso de nutrientes crecen en abundancia las

plantas y otros organismos. Más tarde, cuando mueren, se pudren y llenan el agua de elementos contaminantes, malos olores y le dan un aspecto nauseabundo, disminuyendo drásticamente su calidad. El proceso de putrefacción consume una gran cantidad del oxígeno disuelto y las aguas dejan de ser aptas para la mayor parte de los seres vivos. El resultado final es un ecosistema casi destruido.



### CAMBIO CLIMÁTICO

Es la variación global del clima de la tierra, causado por procesos naturales o por la actividad humana produciéndose a diversas escalas de tiempo y sobre todos los parámetros climáticos como temperatura, nubosidad, precipitaciones, entre otros. Este ocurre en periodos de tiempo que van desde décadas hasta millones de años, y puede ocurrir en una región específica o puede abarcar toda la superficie terrestre. El Fondo

Mundial para la Naturaleza (WWF) define como cambio climático peligroso al aumento de la temperatura media de la superficie global por encima de los 2 ° C.

El cambio climático modifica de forma muy variada la economía, salud, estructura, funcionamiento de las comunidades. El cambio climático es uno de los mayores desafíos actuales y supone una presión adicional para la sociedad y el medio ambiente, pues amenazan la producción de alimentos, el aumento del nivel del mar, que incrementa el riesgo de inundaciones catastróficas. Los científicos advierten que si no ponemos freno sustancialmente al cambio climático ahora, es decir si no se toman medidas drásticas desde hoy, los resultados probablemente sean desastrosos ya que será más difícil y costoso adaptarse a estos efectos en el futuro.

Una de las evidencias de este cambio climático es el aumento de la temperatura que ha aumentado aproximadamente 0,6°C en el siglo XX. El nivel del mar ha crecido de 10 a 12 centímetros y los investigadores consideran que esto se debe a la expansión de océanos, cada vez más calientes. Hay predicciones que mencionan que a mediano plazo habrá falta de agua potable, grandes cambios en las condiciones para la producción de alimentos y un aumento en los índices de mortalidad debido a inundaciones, tormentas, sequías y olas de calor. En definitiva, el cambio climático no es un fenómeno sólo ambiental sino de profundas consecuencias económicas y sociales. Los países más pobres, que están peor preparados para enfrentar cambios rápidos, serán los que sufrirán las peores consecuencias.

### **PREVENCIÓN DE DESASTRES**

Los desastres son las grandes pérdidas de vidas y de materiales, que ocasionan algunos eventos o fenómenos en las comunidades como terremotos, maremotos, erupciones volcánicas, inundaciones, deslizamientos de tierra y otros; o fenómenos provocados por las personas como la deforestación y la contaminación ambiental. Existen factores que favorecen un mayor riesgo en la magnitud del desastre como son las condiciones de vida económicas, sociales, culturales y físicas vulnerables: salud precaria, viviendas mal construidas, tipo de suelos inestables, mala ubicación de las viviendas, apatía e indiferencia de las personas y autoridades, falta de organización y participación de la comunidad.

Las comunidades donde persiste un alto riesgo de que ocurra uno o más fenómenos naturales, o provocados por nosotros mismos, y se mantienen condiciones de vida comunitarias vulnerables, presentaran grandes posibilidades de ocurrencia de un desastre.

La prevención de desastres comprende las medidas diseñadas para proporcionar protección de carácter permanente ante los desastres, impidiendo la aparición de una catástrofe desencadenante y/o reduciendo su intensidad a fin de evitar que precipite un desastre causando daños y víctimas.

La prevención de los DESASTRES implica, en primer lugar, una adecuada comprensión de sus causas y dinámica. Para ello resulta útil diferenciarlos de las catástrofes, que actúan como desencadenantes de aquéllos en un contexto previo de vulnerabilidad. De este modo, las catástrofes naturales, muchas veces inevitables, se convierten en desastres debido a determinados comportamientos o actividades humanas.

La estrategia de prevención debe basarse, en la reducción de la vulnerabilidad socioeconómica de los sectores pobres y excluidos, mediante la promoción de un DESARROLLO HUMANO sostenible y equitativo. La prevención, debe ser un objetivo

integrado en el marco de las políticas de desarrollo a largo plazo de un país, así como también en las estrategias de COOPERACIÓN PARA EL DESARROLLO internacional, debido que muchos desastres trascienden las fronteras y de que muchos países en vías de desarrollo carecen de los recursos técnicos y materiales necesarios.

El entendimiento de los fenómenos o eventos naturales debe permitir la creación de las mejores condiciones de vida, así los miembros de la comunidad podrían aplicar las mejores medidas para conseguir un ambiente seguro y más amigable.

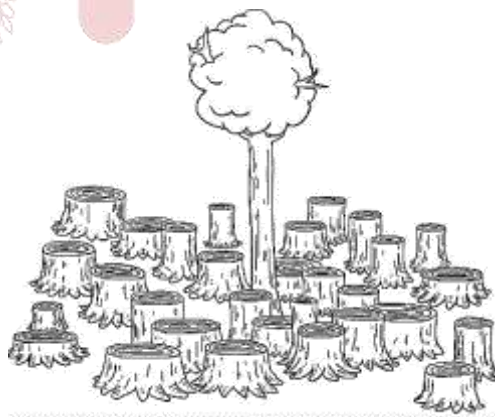
### **EJERCICIOS DE CLASE N° 18**

1. Aquellos combustibles que se formaron en el subsuelo a partir de la descomposición de restos orgánicos que estuvieron expuestos a calor intenso y presión durante millones de años pertenecen al tipo de recurso denominado
  - A) inagotable.
  - B) renovable verdadero.
  - C) renovable aparente.
  - D) reciclable.
  - E) no renovable.
2. La tara es una planta usada en la medicina tradicional para aliviar los malestares de la garganta. Teniendo en cuenta el enunciado señale una razón que justificaría la conservación de esta planta.
  - A) Legal
  - B) Científica
  - C) Estética
  - D) Social
  - E) Ética
3. Si se creara un Área Natural protegida (ANP) con el objetivo de conservar de forma intangible bosques de *Polylepis*, esta ANP tendría que ser un(a)
  - A) Santuario Nacional.
  - B) Santuario Histórico.
  - C) Parque Nacional.
  - D) Reserva Nacional.
  - E) Reserva Natural.
4. En enero de este año se creó el Parque Nacional Yaguas, el proceso para la creación de esta Área Natural Protegida (ANP) se inició en el 2011. Indique la categoría que presentaba esta ANP antes de que alcanzara la categoría de Parque Nacional.
  - A) Parque Nacional
  - B) Reserva Nacional
  - C) Zona Reservada
  - D) Santuario Nacional
  - E) Refugio de vida silvestre
5. Área Natural Protegida creada con el objetivo de proteger los últimos relictos de poblaciones silvestres de guanacos (*Lama guanicoe*) así como la flora y fauna silvestre del área.
  - A) Santuario Histórico Calipuy
  - B) Santuario Nacional Calipuy
  - C) Parque Nacional Calipuy
  - D) Reserva Nacional Calipuy
  - E) Zona Reservada Calipuy

6. Organismo técnico encargado de dirigir y establecer los criterios técnicos y administrativos para la conservación de las Áreas Naturales Protegidas, y de cautelar el mantenimiento de la diversidad biológica.
- A) SINANPE                                  B) INRENA                                  C) SERNANP  
D) SERFOR                                  E) MINAM
7. El calentamiento global es el aumento de la temperatura media de la superficie terrestre, la mayor parte de la comunidad científica asegura que se debe al aumento de las concentraciones de gases de efecto invernadero resultado de las actividades humanas. Respecto al texto, señale la actividad humana que mitigaría el calentamiento global.
- A) La deforestación                                  B) El uso de plaguicidas  
C) La eliminación adecuada de plásticos                                  D) La reforestación  
E) El tratamiento de aguas residuales
8. Las lluvias ácidas son causadas porque en la atmósfera reacciona el agua con \_\_\_\_\_, provenientes de la quema de combustibles fósiles.
- A) el monóxido de carbono                                  B) el dióxido de carbono  
C) los detergentes                                  D) los CFC  
E) los óxidos de azufre
9. A Juana le gusta utilizar desodorantes en spray y como también le gusta cuidar el medio ambiente, ella compra productos que no contengan CFC porque estos compuestos \_\_\_\_\_.
- A) aceleran la eutrofización                                  B) evitan las lluvias ácidas  
C) destruyen la capa de ozono                                  D) minimizan el efecto invernadero  
E) se acumulan en el tejido muscular
10. Compuesto químico desarrollado para controlar las poblaciones de insectos plaga, que luego se prohibió su uso porque se descubrió que se acumula en el tejido adiposo.
- A) Detergentes                                  B) Mercurio  
C) Petróleo                                  D) Pesticidas organoclorados  
E) Herbicidas
11. ¿Cuál de las siguientes alternativas contiene un compuesto que no contamina las aguas continentales?
- A) metano                                  B) relaves mineros  
C) detergentes                                  D) aguas servidas  
E) mercurio



12. El protocolo de Kioto es un acuerdo internacional que tiene por objetivo reducir las emisiones de los gases que provocan el calentamiento global. Nuestro país al ratificar este protocolo, en el año 2014, se comprometió a reducir los niveles de
- A) dióxido de carbono y monóxido de carbono.
  - B) dióxido de carbono y metano.
  - C) monóxido de carbono y metano.
  - D) dióxido de azufre y dióxido de carbono.
  - E) dióxido de azufre y metano.
13. El desarrollo sostenible busca satisfacer las necesidades actuales sin poner en peligro los recursos naturales y posibilidades de las futuras generaciones. Señale la actividad que no es sostenible.
- A) Reciclaje de basura inorgánica
  - B) Reciclaje de basura biodegradable
  - C) Ecoturismo
  - D) Agricultura ecológica
  - E) Consumo petróleo
14. Son medidas que se deben tomar para prevenir las inundaciones y/o huacos causados por el Fenómeno del Niño, excepto
- A) limpiar los cauces de los ríos.
  - B) no tirar basura a los ríos o canales.
  - C) construir viviendas cerca o dentro de los cauces de los ríos.
  - D) mantenimiento y limpieza de los sistemas de drenaje.
  - E) construcción de muros de contención.
15. La siguiente imagen representa a la \_\_\_\_\_.



- A) eutrofización
- B) erosión
- C) reforestación
- D) deforestación
- E) forestación