



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

Habilidad Verbal

SEMANA 18

SECCIÓN A

EL TEXTO LITERARIO

Un texto literario es una construcción verbal en la que el lenguaje es usado con fines estéticos. La práctica de la literatura refiere siempre una síntesis estético-lingüística de experiencias existenciales, culturales e históricas de las que el escritor se hace un intérprete.

El texto literario explota el lenguaje connotativo. A través del aprovechamiento de este nivel del lenguaje, la literatura se convierte en una experiencia profunda del mundo. El texto literario puede adoptar una determinada forma artística, ya sea narrativa, poética o dramática.

TEXTOS LITERARIOS

TEXTO A

En cualquier momento llegará al caserío el diputado de la provincia. Y el negro Froilán, que en nombre del pueblo debía pedirle que se asfaltara el camino principal, estaba malhumorado: le habían advertido que no hablara mucho porque los diputados pensaban que los negros hablaban mal.

Cuando llegó el diputado con su comitiva, Froilán le **salió al paso** y le dijo:

—Como verá uté, señó diputra, ete camino e gueno. Pero como lo camione se golpean con tanto gueco que tiene, necesita su afartrao.

—¿Cómo, cómo?

—Ya ta dicho.

GÁLVEZ, A. (1999). «Ya ta dicho». *Monólogo desde las tinieblas*. Lima: Peisa, p. 47.

1. Fundamentalmente, el efecto cómico de la narración surge de la tensión entre

- A) brevedad e incomodidad.
- B) malhumor e infelicidad.
- C) desazón y parquedad.
- D) concisión e incomprensión.
- E) ininteligibilidad y rechazo.

2. Dentro del texto, la frase SALIR AL PASO se entiende como

- A) interceptar.
- B) presentar.
- C) discutir.
- D) negociar.
- E) adular.

3. Es posible inferir sobre el protagonista del relato que, excepto
- A) su brevedad expresiva tiene como meta no incordiar al diputado.
 - B) consigue transmitir su pedido claramente al diputado que lo visita.
 - C) fue elegido para hablar con el diputado por cierta aptitud especial.
 - D) parece ser que, por lo general, suele ser una persona muy locuaz.
 - E) se siente molesto porque sus vecinos suponen que él habla mal.
4. En clave de humor, el relato permite lanzar una crítica en torno de
- A) la incapacidad del gobierno de turno para mejorar las vías de comunicación entre las distintas provincias.
 - B) la necesidad de una educación bilingüe para todos los posibles representantes sociales de provincia.
 - C) el conflicto político que hace escarnio de las principales provincias del país a lo largo del siglo pasado.
 - D) las erróneas decisiones administrativas de los gobernantes de provincias producto de una gestión deficiente.
 - E) las limitaciones de las autoridades para comprender los reclamos de las diferentes poblaciones del país.

TEXTO B

Semejante a un rey del cielo, el gran filósofo Empédocles estaba envuelto en púrpura y ceñido de oro, mientras que los pitagóricos iban con sus leves túnicas de lino, con calzado hecho con papiros. Se decía que sabía hacer desaparecer las legañas, disolver los tumores y sacar los dolores de los miembros; se le suplicaba que hiciese cesar las lluvias o los huracanes; conjuró las tempestades en un círculo de colinas; en Selinonte, echó a la fiebre volcando dos ríos en el lecho de un tercero; y los habitantes de ese pueblo lo adoraron y le levantaron un templo y acuñaron medallas en las cuales su imagen estaba colocada cara a cara con la imagen de Apolo.

Otros sostienen que fue adivino instruido por los magos de Persia, que dominaba la necromancia y la ciencia de las hierbas que **traen** la locura. Un día, cuando cenaba en Anquitos, un hombre furioso irrumpió en la sala, la espada en alto. Empédocles se incorporó, tendió el brazo y cantó los versos de Homero sobre la nepenta que brinda la insensibilidad. E inmediatamente la fuerza de la nepenta aferró al furioso, y este quedó inmóvil, con la espada en el aire, olvidado de todo, como si hubiese bebido el dulce veneno mezclado con el vino espumoso de una crátera.

Los enfermos iban a él en las afueras de las ciudades y era rodeado por una multitud de miserables. Había mujeres mezcladas en su séquito. Besaban los bordes de su capa preciosa. Una de ellas se llamaba Panthea; era hija de un noble de Agrigento. Debía ser consagrada a Artemis, pero huyó lejos de la fría estatua de la diosa y consagró su virginidad a Empédocles: nunca se vieron signos de su amor. Por otro lado, el filósofo no profería palabras como no fuera en metro épico y en el dialecto de Jonia, a pesar de que el pueblo y sus fieles se valiesen sólo del dórico. Todos sus gestos eran sagrados. Cuando se acercaba a los hombres era para bendecirlos o para curarlos. Casi todo el tiempo permanecía silencioso. Ninguno de aquellos que lo seguían pudo jamás sorprenderlo en medio del sueño. Se lo vio sólo majestuoso.

Adaptado de SCHWOB, M. (1980). «Empédocles, supuesto dios». *Vidas imaginarias*. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina, 12-13.

1. Medularmente, el párrafo puede ser descrito como
 - A) un perfil religioso y político de Empédocles.
 - B) una historia sobre el poder mágico de un filósofo.
 - C) una biografía documentada de Empédocles.
 - D) una semblanza literaria del filósofo Empédocles.
 - E) una narración sobre Empédocles y Panthea.

2. El antónimo contextual del término TRAER es
 - A) generar.
 - B) invocar.
 - C) impedir.
 - D) suspender.
 - E) regresar.

3. De la lectura se desprende que el amor entre Empédocles y Panthea se caracterizó por
 - A) la pasión.
 - B) la discreción.
 - C) el rechazo.
 - D) la castidad.
 - E) la inanidad.

4. Se desprende que, para narrar algunos sucesos relativos a la vida de Empédocles,
 - A) se insiste en el valor histórico para la filosofía del sabio griego.
 - B) el narrador debió realizar una pesquisa arqueológica en Grecia.
 - C) el autor debió meditar sobre la impronta del filósofo presocrático.
 - D) se rechazan los elementos mitológicos para ser fiel a la historia.
 - E) el relato recupera la memoria popular y mítica sobre el filósofo.

Ahora bien, siempre que la literatura asume caracteres institucionales en una sociedad, la acompaña irremediabilmente cierta actividad crítica o teórica. El texto de crítica literaria desempeña entonces la tarea de interpretar la obra y de esa manera orientar al público lector con sus juicios. También nos familiariza con el texto, nos ayuda a recuperar el sentido primigenio con el que fue escrito y forma el canon literario de una determinada cultura.

TEXTO C

La novela policial tradicional, oriunda de Inglaterra, fue difundida con gran eficacia por Jorge Luis Borges en Argentina y la zona de Río de la Plata. El escritor argentino, por un lado, buscaba crear una recepción adecuada para sus propios textos, y trataba de dar a conocer un tipo de relato y de manejo de la intriga que estaba en el centro de su propia poética. Por otro lado, empleó de manera sobresaliente las claves, los procedimientos y los motivos de este género en sus propias creaciones. De hecho, su relato «La muerte y la brújula» es la cúspide del género policial clásico en la narrativa latinoamericana del siglo XX. Con la vuelta de tuerca empleada al final, la forma del relato policial tradicional llega a su culminación y se desintegra.

Las reglas del género policial clásico se afirman sobre todo en el fetiche de la inteligencia pura. Se valoran antes que nada la omnipotencia del pensamiento y la lógica imbatible de los personajes encargados de proteger la vida burguesa. A partir de esa forma, la narración está construida sobre la figura del investigador como un razonador **puro**, como el gran racionalista que defiende la ley y descifra los enigmas —justamente, debido a que los descifra, se convierte en el defensor de la legalidad—. En la novela policial tradicional, todo se resuelve a partir de una secuencia lógica de presupuestos, hipótesis y deducciones, muchas veces con el detective quieto y analítico, quien, por lo general, no necesita

desplazarse a la escena del crimen ni revisar la evidencia empírica. Es decir, se aproxima siempre a la verdad a través de una secuencia deductiva impoluta que no se envilece ni se contamina con el contacto con la realidad. Por supuesto, el caso límite y paródico de esa figura es el Isidro Parodi creado por Borges y Bioy Casares, personaje emblemático que resuelve los enigmas sin moverse de su celda en la penitenciaría.

Adaptado de PIGLIA, R. (2003). «Sobre el género policial». *Crítica y ficción*. Madrid: Anagrama, pp. 59-60.

1. Se puede afirmar que la lectura se propone
 - A) reseñar la difusión del género policial de la mano de Borges y destacar uno de sus rasgos principales.
 - B) explicar las motivaciones que llevaron a Jorge Luis Borges a modificar la estructura del género policial.
 - C) revisar la faceta de Borges como creador de relatos policiales y analizar la figura del razonador puro.
 - D) calibrar la relevancia de «La muerte y la brújula», y revisar el fetiche de la inteligencia impoluta.
 - E) subrayar la importancia de Borges como difusor y principal exponente del género policial en América.

2. En el texto, el término PURO connota
 - A) inocencia.
 - B) delectación.
 - C) distancia.
 - D) sobriedad.
 - E) autenticidad.

3. Con respecto del papel de Borges como principal difusor del relato policial clásico, no es compatible afirmar que
 - A) consiguió expandir el interés por este tipo de textos en Río de la Plata.
 - B) era consciente de la importancia de este género para su propia obra.
 - C) también fue un escritor capaz de escribir sus propios relatos policiales.
 - D) solo sobresalió por seguir con fidelidad las convenciones del género.
 - E) esta labor fue estimulada por el objetivo de consagrarse como escritor.

4. Si, en una novela, el detective se viera constantemente obligado a recorrer calles peligrosas plagadas de delincuentes para buscar evidencias,
 - A) de seguro sería una novela que consiguió recibir la aprobación borgeana.
 - B) sería válido dudar que esa obra pertenezca al género policial tradicional.
 - C) mantendría sin duda una conexión con el relato «La muerte y la brújula».
 - D) este texto conseguiría replicar la hazaña de desintegrar el género policial.
 - E) dicho protagonista mantendría una relación intertextual con Isidro Parodi.

COMPRESIÓN LECTORA

Leer un buen libro no solo es un placer, sino una actividad beneficiosa para la salud. Estudios observacionales desarrollados durante más de 10 años, realizados en personas cercanas a la tercera edad, han demostrado que la mortalidad neuronal de los lectores habituales se reduce un 20%, fenómeno probablemente relacionado con el efecto protector de la lectura en las habilidades cognitivas, así como su impacto en el equilibrio psicológico.

Todo esto supone un beneficio adicional a la lectura entendida como una herramienta para gestionar información y como un pilar de la formación educativa.

Si bien la neurobiología y la poesía parecen ser dos universos separados por millones de kilómetros, estudios recientes demuestran que esta práctica artística de la palabra contribuye en el cuidado de la salud neuronal y en el mantenimiento de las habilidades cognitivas. De hecho, si no hubiera un cerebro capaz no solo de producirla, sino también de disfrutarla, la poesía no existiría. «La poesía es el tipo de ficción más desafiante, capaz de revelar nuevos niveles de significado con cada lectura y relectura», afirman los psicólogos alemanes Arthur Jacobs y Roel Willems en un artículo publicado en la *Review of General Psychology*. Agregan, además, que «existe un nuevo interés en la neurociencia hacia el estudio de las formas en que se produce y recibe la poesía». Su trabajo indica que para comprender la poesía y experimentar plenamente su significado, el lector debe saber cómo realizar una gimnasia mental específica y algo articulada, lo que implica la activación simultánea de diferentes áreas del cerebro. Por ejemplo, el hipocampo y la corteza prefrontal dorsolateral deben estar activados, pero también la unión temporoparietal, que permite enriquecer la lectura con resonancias provenientes de la propia memoria, o la circunvolución frontal inferior, que participa en la separación de representaciones muy similares, como en la percepción de metáforas.

Los estudios realizados sobre la recepción de poesía se llevaron a cabo con técnicas de neuroimagen a través de las cuales se hicieron comparaciones entre leer poesía y leer piezas en prosa. «El objetivo de estos estudios era descubrir la base neuronal de la conciencia literaria», proponen los dos psicólogos alemanes. «Es decir, la capacidad de considerar, manipular y comprender el significado de textos complejos, que implican un proceso de construcción de modelos flexibles, con el fin de poder ajustarse a hilos de significado cambiante, a la sensibilidad hacia diferencias muy **finas** en el significado, así como a mayores habilidades de razonamiento social, probablemente basada en la empatía».

DI DIODORO, D. (2020). «La influencia de la literatura en el cerebro: mejora las habilidades cognitivas y el equilibrio psicológico». *El Mundo*. Recuperado de <https://cutt.ly/wJYeAto>.

1. El texto fundamentalmente se centra en
 - A) la lectura como actividad ventajosa para el desarrollo de la salud cognitiva.
 - B) la posibilidad de mantener la salud neuronal por medio de la lectura poética.
 - C) el impacto beneficioso de la poesía para la salud cognitiva del ser humano.
 - D) el consumo habitual de poesía para la conservación de la salud del cerebro.
 - E) la protección del cerebro a partir de la lectura de poemas y textos en prosa.

2. Dentro de la lógica del texto, el término FINO implica
 - A) delicadeza.
 - B) pulcritud.
 - C) refinamiento.
 - D) fragilidad.
 - E) sutileza.

3. Del estudio propuesto por los psicólogos alemanes Arthur Jacobs y Roel Willems se infiere que la lectura de poemas
 - A) puede llegar a perjudicar el funcionamiento de la unión temporoparietal.
 - B) propone una dinámica que dista de activar una única zona del cerebro.
 - C) resulta equivalente a la lectura de las grandes novelas del siglo pasado.
 - D) genera los mismos beneficios que adentrarse a otros géneros literarios.
 - E) solo activa las regiones del cerebro que se vinculan con la imaginación.

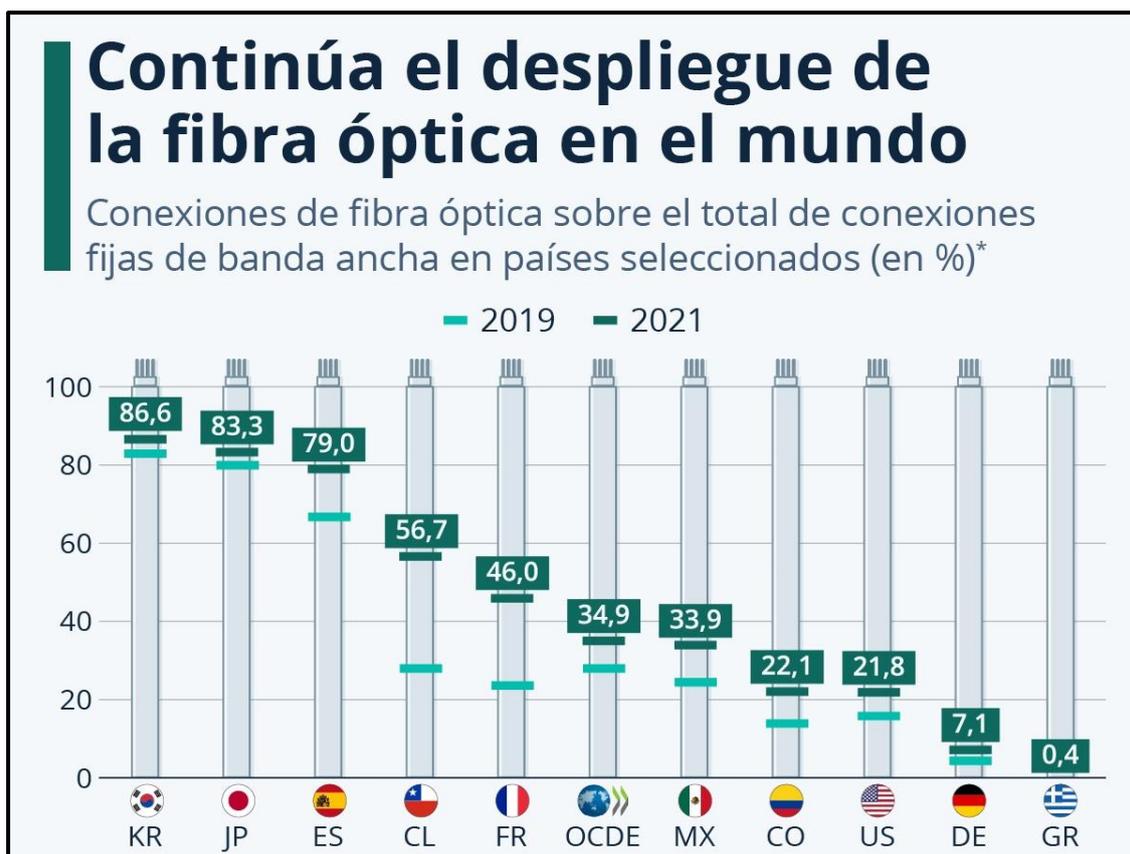
4. Según la propuesta de Jacobs y Willems, es incompatible sostener que un texto poético agota su significado con una sola lectura, ya que
- A) cada nueva lectura de un poema es capaz de revelar nuevos niveles de significación.
 - B) es necesaria la activación simultánea del hipocampo y la corteza prefrontal dorsolateral.
 - C) existe un nuevo interés neurocientífico hacia el estudio de las formas de recepción de la poesía.
 - D) la empatía y el razonamiento social pueden transformarse a través de lo que implica ese proceso.
 - E) la construcción de modelos flexibles para captar el significado resulta por completo irrelevante.
5. Si se comprobara taxativamente que la lectura carece de impacto en el plano cognitivo,
- A) no habría manera de justificar la lectura de poesía durante la vida escolar.
 - B) cambiaría radicalmente el modo cómo se concibe la lectura y la escritura.
 - C) la lectura dejaría de ser considerada como un medio para obtener placer.
 - D) todavía sería factible defender su utilización como herramienta educativa.
 - E) estimular la lectura en la vida universitaria resultaría sin duda implausible.

SECCIÓN B

TEXTO 1

Dentro de las conexiones de Internet que se pueden contratar en la actualidad en el territorio nacional, existen dos que destacan principalmente por su velocidad: el cable coaxial y la fibra óptica, que recién hace unos pocos años ha comenzado a ingresar en el mercado peruano. En primer lugar, el cable coaxial es un cable de cobre que transmite los datos a través de señales eléctricas, por lo que, en este caso, no es inmune a interferencias de tipo electromagnético. Este tipo de conexiones no son **adecuadas** para cubrir largas distancias, por lo que el cable coaxial suele ser el tramo final de las conexiones HFC (*Híbrido Fibra Coaxial*). Así, este tipo de conexiones también se nutren de fibra óptica, pero esta solo llega a un «barrio 0» y, desde ese punto, es el cable coaxial quien dota de conexión a los hogares de los usuarios.

En segundo lugar, expresado de la forma más sencilla posible, la fibra óptica es un hilo fabricado con un material transparente que transporta los datos a través de pulsos de luz. Las conexiones de fibra óptica que brindan servicio a los hogares son conocidas como FTTH (*Fiber To The Home*) y consisten en permitir la llegada del cable de fibra óptica directamente al domicilio sin ningún intermediario. Su mayor ventaja consiste en que la fibra óptica cuenta con la capacidad de poder transmitir datos a lo largo de muchos kilómetros sin perder calidad en su señal ni sufrir interferencias. Por citar alguna desventaja, cabe destacar lo delicado que es este material, sumamente sensible a cualquier golpe o movimiento brusco, que puede llegar a ralentizar la señal, volverla intermitente o interrumpirla por completo. No obstante, con el debido cuidado, se puede disfrutar de una conexión sin problemas. En la actualidad, este último tipo de conexión ha comenzado a ser el más solicitado en el medio local.



MELO, M. (2022). «Continúa el despliegue de fibra óptica en el mundo». *Statista*. Recuperado de <https://bit.ly/3FGJBdT>.

1. Marque la alternativa que presente el mejor resumen del texto mixto.

- A) Dentro del territorio nacional, se pueden contratar dos tipos de conexiones de Internet, que aseguran una velocidad considerable casi siempre, la que emplea un cable coaxial y la que recurre a cubrir sus tramos con cables de fibra óptica.
- B) Existe un evidente despliegue de la fibra óptica a nivel mundial, sobre todo en países asiáticos como Corea del Sur o Japón, que han conseguido transformar casi por completo sus conexiones de banda ancha, según cifras estimadas hasta 2021.
- C) Las conexiones de fibra óptica que brindan servicio a los hogares, conocidas como FTTH (*Fiber To The Home*), porque permiten que este cable llegue directamente a la casa, se han vuelto sumamente populares entre los usuarios a nivel nacional.
- D) El cable coaxial, a diferencia de la fibra óptica, no puede cubrir largas distancias, razón por la que este suele ser el tramo final de las conexiones HFC, es decir, aquellas que emplean un sistema híbrido de cableado para transmitir la señal de internet.
- E) Existen dos tipos de conexiones a internet, las que usan cable coaxial y las que se realizan mediante un cableado de fibra óptica, que asegura una mejor calidad de señal en largas distancias y cuya implementación se ha expandido a nivel mundial.

TEXTO 2B

El Estado Peruano constitucionalmente está obligado a defender la vida de los peruanos y no a promover la muerte; por lo tanto, no debe **sustentar** el aborto. Todos los días vemos como con un absoluto desprecio de la vida se asesina a muchos de nuestros compatriotas, ¿y eso qué tiene que ver con el aborto? Pues tiene que ver y mucho. Sobre todo, cuando vamos inculcando a nuevas generaciones que se puede matar sin problemas, que el aborto es como el pan del día, que ese ser humano tan pequeñito no vale nada.

Desde ningún punto de vista debemos continuar con ese empeño de hacerle el juego a la muerte. Está demostrado que el aborto legalizado no va a ninguna parte. Decidámonos a defender la vida y la familia, unámonos todos, incluso los que están a favor del aborto. Intenten y miren la vida de una manera distinta y observemos los resultados que como país tendremos en los próximos años y en las nuevas generaciones. Nuestro Perú nos lo agradecerá.

CASTILLO, G. (2016). «¿Debería el siguiente gobierno legalizar el aborto?» En *El Comercio*. Recuperado de <<https://elcomercio.pe/opinion/colaboradores/debate-deberia-siguiente-gobierno-legalizar-aborto-168769>>.

1. Las posturas de A y B polemizan sobre si el aborto
 - A) se debe debatir en las universidades peruanas.
 - B) es una de las prácticas éticas más favorables.
 - C) se debe legalizar dentro del territorio peruano.
 - D) tiene sustentos inmejorables para su desarrollo.
 - E) es una de las causas de muerte más recurrente.

2. Resulta compatible con el texto B decir que
 - A) la vida humana no representa un valor importante.
 - B) no se debería promover la muerte tan a la ligera.
 - C) se debe legalizar el aborto porque es un derecho.
 - D) las madres tienen más derechos que los niños.
 - E) no se debe penalizar el aborto porque es humano.

3. En el texto B, el vocablo SUSTENTAR implica
 - A) respaldar.
 - B) conjeturar.
 - C) legalizar.
 - D) adoptar.
 - E) barruntar.

4. A partir del texto A, se puede inferir que si el Estado peruano despenaliza el aborto
 - A) las mujeres peruanas se sentirían contentas por dicha medida.
 - B) las mujeres que aborten cumplirían una condena muy amplia.
 - C) estaría a favor de la vida y en contra de promover la muerte.
 - D) sería un paladín del derecho de la salud de las mujeres peruanas.
 - E) las mujeres peruanas que aborten cumplirían una pena breve.

5. Resulta incompatible con el texto A decir que
- A) la penalización del aborto afecta a todas las mujeres de forma semejante.
 - B) la maternidad debe ser ejercida libremente y no realizada por obligación.
 - C) la penalización del aborto limita la autonomía reproductiva de la mujer.
 - D) el aborto es una práctica realizada, aunque esté penalizada por el Estado.
 - E) se debe despenalizar el aborto porque es contraproducente para la mujer.

TEXTO 3

No toda investigación científica procura el conocimiento «objetivo». La ciencia puede caracterizarse como conocimiento racional, sistemático, exacto, verificable y, por consiguiente, falible. Asimismo, puede ser objetiva o no objetiva. Así, ciencias formales como la lógica y la matemática son racionales, sistemáticas y verificables, pero no son objetivas; no nos dan informaciones acerca de la realidad: simplemente no se ocupan de los hechos.

La lógica y la matemática estudian entes ideales, estos entes que pueden ser abstractos como interpretados solo existen en la mente humana. A los lógicos y matemáticos no se les da objetos de estudio: ellos **construyen** sus propios objetos. Esto quiere decir que la materia prima empleada por todos los lógicos y los matemáticos no es fáctica, sino ideal. Aunque es verdad que, a menudo, producen los entes ideales sobre la base de objetos reales (naturales y sociales).

Por ejemplo, el concepto de número abstracto nació, sin duda, de la coordinación (correspondencia biunívoca) de conjuntos de objetos materiales, tales como los dedos o los árboles; pero no por esto aquel concepto se reduce a esta operación manual, ni a los signos que se emplean para representarlo. Los números no existen fuera de nuestros cerebros, y aún allí dentro existen al nivel conceptual, y no al nivel fisiológico. En el mundo real encontramos 3 libros, en el mundo de la ficción construimos 3 platos voladores. ¿Pero quién vio un 3, un simple 3?

De esta manera, las ciencias formales jamás entran en conflicto con la realidad. Es decir, no se aplican a la realidad, pero se emplean en la vida cotidiana y en las ciencias fácticas. En otras palabras, no describen los hechos o fenómenos observables.

Bunge, m. (1997). *La ciencia, su método y su filosofía*. Buenos Aires: Sudamericana.

1. El tema central del texto es
- A) el rasgo objetivo de las llamadas ciencias exactas.
 - B) la descripción subjetiva de las ciencias formales.
 - C) el carácter no «objetivo» de las ciencias formales.
 - D) la característica objetiva de las ciencias fácticas.
 - E) el carácter abstracto de todas las ciencias formales.
2. La idea principal del texto es
- A) las ciencias formales no describen fenómenos observables, sino entes ideales, por lo que poseen un carácter no «objetivo».
 - B) solo las denominadas ciencias exactas poseen un rasgo objetivo dentro del terreno científico, por ende, son muy sólidas.
 - C) las ciencias formales siempre se han caracterizado por realizar descripciones subjetivas que no tienen un fin práctico.
 - D) las ciencias formales son fundamentales, dado que se pueden aplicar en cualquier campo científico por su carácter abstracto.
 - E) las ciencias fácticas son las únicas que poseen un rasgo objetivo, puesto que sí describen fenómenos y hechos observables.

3. El verbo CONSTRUIR connota
- A) fabricar. B) componer. C) destruir. D) idear. E) pensar.
4. No se condice con el texto afirmar que
- A) los lógicos y matemáticos idean su objeto de estudio.
 B) la materia prima de lógicos y matemáticos es fáctica.
 C) los formalistas estudian entes abstractos e interpretados.
 D) en la ciencia puede haber conocimiento no «objetivo».
 E) el número 6 no puede ser visto, ni tampoco aprehendido.
5. Si un matemático sostuviera que su objeto de estudio es empírico, pues se encuentra en la realidad, entonces
- A) sería considerado el mejor matemático del mundo.
 B) la matemática se podría equiparar a la biología.
 C) tendría un punto de vista antagónico al del autor.
 D) no se podría decir que los números son ideales.
 E) su objeto de estudio ahora sería empírico, no irreal.

SECCIÓN C

PASSAGE 1

A quarrel had arisen between the Horse and the Stag, so the Horse came to a Hunter to ask his help to take revenge on the Stag.

The Hunter agreed but said: "If you desire to conquer the Stag, you must permit me to place this piece of iron between your jaws, so that I may guide you with these reins, and allow this saddle to be placed upon your back so that I may keep steady upon you as we follow after the enemy."

The Horse agreed to the **conditions**, and the Hunter soon saddled and bridled him. Then with the aid of the Hunter the Horse soon overcame the Stag, and said to the Hunter: "Now, get off, and remove those things from my mouth and back."

"Not so fast, friend," said the Hunter. "I have now got you under bit and spur and prefer to keep you as you are at present."

If you allow men to use you for your own purposes, they will use you for theirs.

Saber inglés. (S. A.) English Short Stories. Recuperado de <http://www.saberingles.com.ar/stories/>.

TRADUCCIÓN

Había surgido una disputa entre el Caballo y el Ciervo, por lo que el Caballo acudió a un Cazador para pedirle ayuda para vengarse del Ciervo.

El Cazador estuvo de acuerdo, pero dijo: «Si deseas conquistar al Ciervo, debes permitirme colocar este trozo de hierro entre tus mandíbulas, para que pueda guiarte con estas riendas y permitir que esta silla se coloque sobre tu espalda. para que pueda mantenerme firme sobre ti mientras perseguimos al enemigo».

El Caballo estuvo de acuerdo con las condiciones, y el Cazador pronto lo ensilló y le puso las bridas. Luego, con la ayuda del Cazador, el Caballo pronto venció al Ciervo y le dijo al Cazador: «Ahora, bájate y quitame esas cosas de la boca y la espalda».

«No tan rápido, amigo», dijo el Cazador. «Ahora te tengo bajo mordida y espuela, y prefiero mantenerte como estás ahora».

Si permites que los hombres te utilicen para tus propios fines, te utilizarán para los suyos.

1. What is the topic of the story?
 - A) A fight between the horse and the stag
 - B) The horse's hatred towards the stag
 - C) The interested help of the hunter
 - D) The horse, the stag and the hunter
 - E) The unexpected help of the hunter

2. The word CONDITIONS implies a
 - A) fight. B) covenant. C) payment. D) lie. E) threat.

3. It is incompatible to say about the dispute between the horse and the stag that
 - A) the horse beat the stag by its own skills.
 - B) the horse asked for the help of a hunter.
 - C) the stag was finally defeated in said dispute.
 - D) finally the horse was caught by the hunter.
 - E) a third participant was decisive in the dispute.

4. It is possible to infer that the last line of the text is the _____ of the story.
 - A) truth B) outcome C) knot D) moral E) conclusion

5. If a person manipulated us to reach his goal because he helped us reach our goal
 - A) the teaching of the text could be confirmed.
 - B) the moral would have to be reformulated.
 - C) the teaching of the text could be discarded.
 - D) that person would achieve his goal with help.
 - E) we would necessarily have to help him.

PASSAGE 2

Adolf Hitler was the dictator or absolute ruler of Germany from 1934 to 1945 and leader of the National Socialist German Workers' Party, known as the Nazi Party. He took advantage of Germany's economic hardships and the **bitterness** of its citizens after World War I to attract followers, eventually taking complete control of the country. Hitler had a deep hatred of Jews and he used the idea of "racial purity" to justify harsh measures—and eventually mass murder—against them as well as other groups he called "enemies of the state." Hitler's skills as a persuasive speaker and his willingness to use violence to get what he wanted led to a twelve-year reign and sparked a war that led to the deaths of some fifty million people.

Bigelow, B. (1999). World War II. Biographies.

TRADUCCIÓN

Adolf Hitler fue el dictador o gobernante absoluto de Alemania desde 1934 hasta 1945 y líder del Partido Nacionalsocialista de los Trabajadores Alemanes, conocido como el Partido Nazi. Aprovechó las dificultades económicas de Alemania y la amargura de sus ciudadanos después de la Primera Guerra Mundial para atraer seguidores, y finalmente tomó el control total del país. Hitler tenía un profundo odio hacia los judíos y usó la idea de la "pureza racial" para justificar medidas duras, y eventualmente asesinatos en masa, contra ellos y otros grupos a los que llamó "enemigos del estado". Las habilidades de Hitler como orador persuasivo y su voluntad de usar la violencia para conseguir lo que quería lo llevaron a un reinado de doce años y desencadenaron una guerra que provocó la muerte de unos cincuenta millones de personas.

1. The topic of the text is
 - A) Adolf Hitler's language skills in his government.
 - B) the hatred that Adolf Hitler had against the jews.
 - C) the fateful government of Adolf Hitler in Germany.
 - D) Adolf Hitler's persuasiveness during World War II.
 - E) the large number of deaths during World War II.

2. What is the synonymous of the word BITTERNESS?
 - A) resentment B) hope C) trust D) mistrust E) defeat

3. According to the passage, Adolf Hitler
 - A) was the leader of the Nazi party after World War II.
 - B) was a great orator who used his words to do harm.
 - C) repented of his misdeeds at the end of World War II.
 - D) intended to rule the world with a German government.
 - E) hated certain groups of German Jews, but not all Jews.

4. It is inferred from the passage that Hitler's policies
 - A) had a secure scientific basis.
 - B) had a very personal nuance.
 - C) were replicated 20 years later.
 - D) were scrutinized for a long time.
 - E) allowed Germany to win the war.

5. If Germany hadn't lost World War I
 - A) England and France would be part of German territory today.
 - B) Hitler would have been president of Germany a long time later.
 - C) the conditions for the rise of Hitler would not have been met.
 - D) Hitler would have been president of Germany long before.
 - E) Germany would rule all countries in the world authoritarily.

Habilidad Lógico Matemática

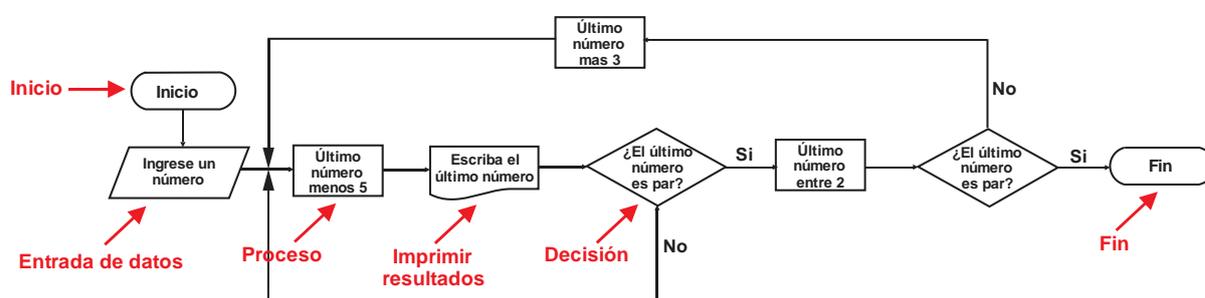
Teoría

Diagramas de flujo

Un *diagrama de flujo* es una forma esquemática de representar ideas y conceptos para resolver ciertos tipos de problema. A menudo, se utiliza para especificar algoritmos de manera gráfica.

Ejemplo 1

En el siguiente diagrama de flujo que muestra la figura, el dato ingresado por Carlos es 80. Determine la suma de los números escritos.



- A) 206 B) 178 C) 220 D) 180 E) 210

Parentescos

Los contextos acerca de relaciones de parentesco tienen por finalidad afianzar en el estudiante la capacidad de establecer relaciones, imaginar distintas posibilidades que cumplan las condiciones dadas, desarrollar diagramas que permitan modelar el contexto, etc.

Relación de parentesco

En sentido estricto, una relación de parentesco es el vínculo que une a las personas que descienden unas de otras o que tienen un ascendiente común, esto es, que se hallan unidas por un vínculo consanguíneo.

Ejemplo 2

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

Ejemplo 3

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

Operadores matemáticos

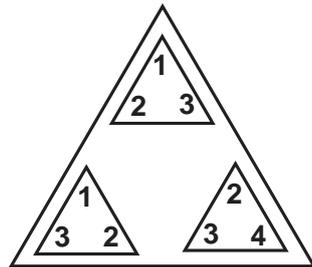
Es un proceso que consiste en la transformación de una o más cantidades en otra llamada resultado, bajo ciertas reglas o condiciones en las cuales se define la operación. Toda operación matemática presenta una regla de definición y un símbolo que la identifica llamado operador matemático.

Ejemplo 4

En el conjunto de los números reales \mathbb{R} , se define el operador $\triangle_{\begin{matrix} a \\ b \ c \end{matrix}} = b^2 - ac$

$$\triangle_{\begin{matrix} a \\ b \ c \end{matrix}} = b^2 - ac$$

Calcule el valor de:



- A) 48 B) 5 C) 44 D) 12 E) 7

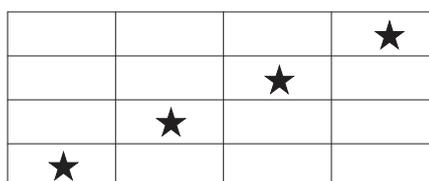
Conteo de figuras

En esta sección, vamos a trabajar algunos contextos que van a exigir del alumno destrezas como la observación, la organización y planificación para resolver un problema.

El propósito de plantear este tipo de problemas es que el alumno desarrolle su capacidad de observación analítica, mediante el reconocimiento de formas geométricas y ciertos patrones.

Ejemplo 5

En la siguiente figura, ¿cuántos cuadriláteros tienen, por lo menos, una estrella en su interior?



- A) 50 B) 70 C) 60 D) 80 E) 75

Otras situaciones lógicas

Ejemplo 6

Nicoll tiene 192 dados distribuidos en 3 bolsas y dice:

«Si trasladaría de la bolsa azul a la bolsa roja tantos dados como contiene esta última, luego, haría lo mismo de la bolsa roja a la verde y finalmente lo mismo de la verde a la azul, me quedaría con la misma cantidad de dados en las 3 bolsas».

¿Cuántos dados hay en la bolsa roja?

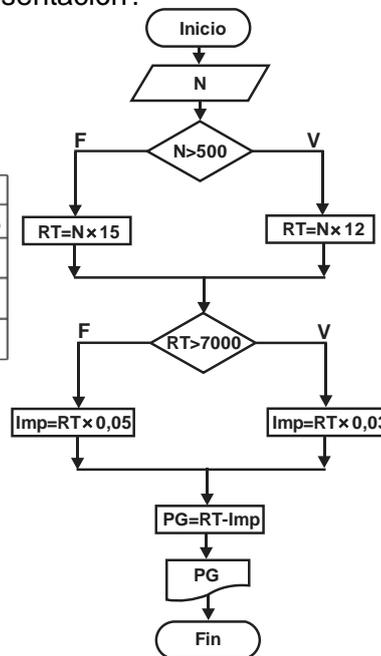
- A) 55
- B) 48
- C) 88
- D) 46
- E) 56

EJERCICIOS DE CLASE

1. El dueño de una discoteca contrata a un grupo de rock, y el pago por su presentación está determinado por el algoritmo que se muestra. Si el día de la presentación del grupo asisten 700 personas y el precio de la entrada a la discoteca, es en dólares, ¿cuánto dinero recibió el grupo de rock por su presentación?

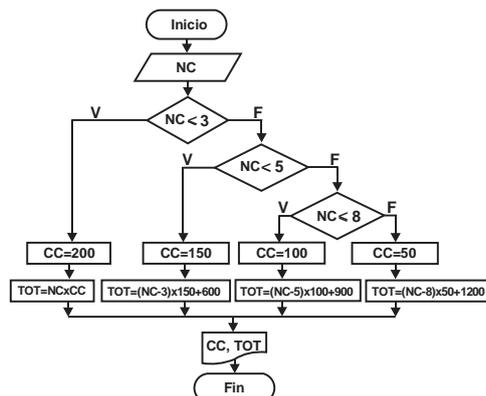
- A) \$ 8148
- B) \$ 8320
- C) \$ 8200
- D) \$ 8410
- E) \$ 8310

Nombre de la variable	Descripción	Tipo
N	Número de asistentes	Entero
RT	Recaudación total en dólares	Real
Imp	Impuesto en dólares	Real
PG	Pago al grupo en dólares	Real



2. El consultorio del Dr. Lorenzo tiene, como política, cobrar la consulta en base a la cantidad del número de citas que en total genera un paciente; dicho costo en soles está dado por el diagrama de flujo mostrado. Si Pamela, luego de su primera cita para su tratamiento, requiere de 9 citas más con el Dr., ¿cuánto pagó Pamela en su 4° cita, y cuánto pagará en total por las 10 citas?

- A) S/ 700 y S/1200.
- B) S/ 800 y S/1800.
- C) S/ 700 y S/1300.
- D) S/ 750 y S/1200.
- E) S/ 750 y S/1300.



Nombre de la variable	Descripción	Tipo
NC	Número de consulta	Entero
CC	Costo de cita	Real
TOT	Costo total	Real

3. Una familia almorzó en un restaurante; estuvieron presentes: un abuelo, una abuela, dos padres, dos madres, dos sobrinos, una sobrina, un tío, una tía, una nieta, dos nietos, una nuera, una suegra, un suegro, un cuñado y una cuñada. Si cada uno de los familiares consumió un plato y cada plato costó S/ 40; toda la familia consumió 3 jarras de 2 litros de chicha morada y cada jarra costó S/ 1; cada nieto, nieta, sobrino o sobrina consumió un helado y cada helado costó S/ 5, ¿cuánto es el gasto mínimo que realizó la familia por el almuerzo?

A) S/ 405 B) S/ 360 C) S/ 820 D) S/ 445 E) S/ 400

4. En una reunión familiar se encuentran presentes un abuelo, una abuela, dos padres, dos madres, un nieto, dos hermanas, dos hijos, una tía, un cuñado, una cuñada, un sobrino, una suegra, un suegro y una nuera ¿Cuántas personas, como mínimo, hay en la reunión familiar?

A) 7 B) 8 C) 6 D) 5 E) 4

5. En el sistema de los números Reales no negativos, se define el operador "#",

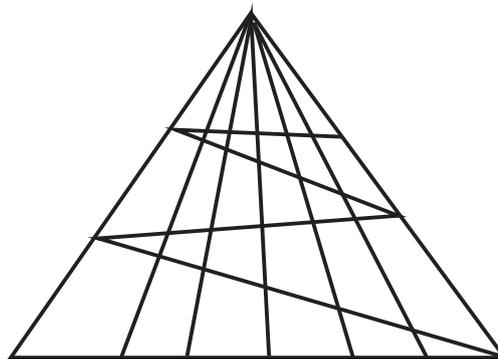
$$\sqrt{a\#b^2} = 3(\sqrt{b\#a^2}) - ab$$

Determine el valor de $M = \frac{\sqrt[4]{3\#2}}{\sqrt{6}}$.

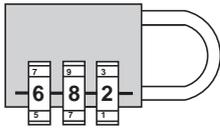
A) 2 B) 0,5 C) 3 D) 1 E) 1,5

6. Halle el número de triángulos en la figura adjunta.

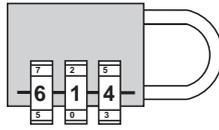
- A) 129
B) 140
C) 128
D) 132
E) 136



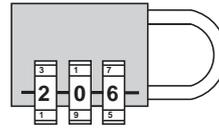
7. Sofía ha olvidado la clave del candado de su maleta, pero ella sabe que, para desbloquear su candado, debe seguir las siguientes indicaciones:



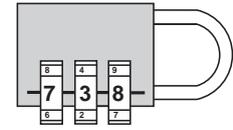
Uno de estos dígitos es correcto y está en el lugar correcto.



Uno de estos dígitos es correcto, pero está en el lugar incorrecto.



Dos dígitos son correctos, pero están en lugares incorrectos.



Todos estos dígitos son incorrectos.

¿Cuál es la clave del candado de Sofía?

- A) 604 B) 082 C) 042 D) 640 E) 046
8. Se debe pintar las casillas del tablero de 9×9 que se muestra en la figura, de acuerdo con las reglas siguientes:
- Si dos casillas tienen un lado común, entonces al menos una de ellas se debe pintar.
 - De cada seis casillas consecutivas de una fila o de una columna, siempre se deben pintar al menos dos de ellas que sean adyacentes

Determine el mínimo número de casillas que se deben pintar.

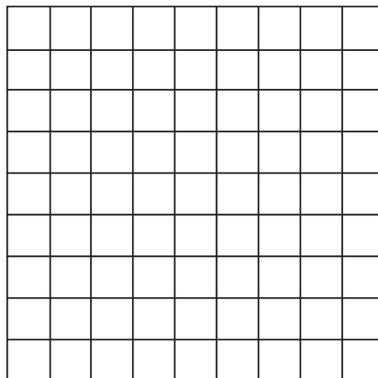
A) 54

B) 50

C) 53

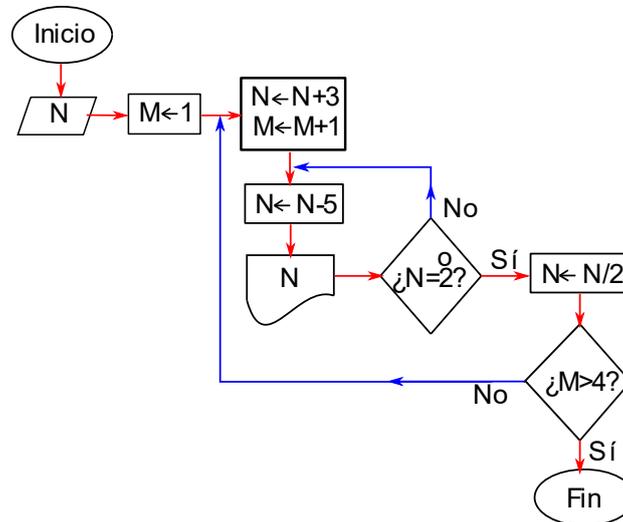
D) 52

E) 51



EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Tatiana quiere poner protección a sus carpetas de archivos con claves de hasta 3 dígitos, que serán los **números pares impresos** generados por el diagrama de flujo que muestra la figura; para ello, Tatiana debe ingresar un número. Si Tatiana ingresó el número $N = 780$, ¿cuántas claves generó el diagrama de flujo?



- A) 4 B) 3 C) 8 D) 5 E) 6
2. El matrimonio Castillo tiene tres hijos: Naydu, Emily y José. El matrimonio Morales tiene cuatro hijos: Mariana, Celia, Alberto y Pablo. El matrimonio Durán tiene dos hijos: Ana y Sara. El hijo de la familia Castillo se casa con Mariana, hija de los Morales, de este matrimonio nacen dos hijos: Pedro y Gisela. Pablo, hijo de los Morales, se casa con Ana, hija de los Durán; de este matrimonio nace Raúl. ¿Qué parentesco tiene Gisela con Raúl?
- A) Primos B) Esposos C) Hermanos
D) Cuñados E) Concuñados
3. En una reunión, están presentes una bisabuela, un padre, tres madres, tres hijos, dos hijas, una abuela, un abuelo, un bisnieto, dos nietos, una nieta, un hermano, una hermana, dos tíos, una tía, un sobrino, una sobrina, una prima y un primo. ¿Cuántas personas, como mínimo, conforman dicha familia?
- A) 8 B) 9 C) 6 D) 10 E) 7
4. Sean a y b números reales. Si $a * b = \frac{a(a+b)}{5} + \frac{b}{2}$ y $a \# b = a\left(\frac{b}{3}\right)$, halle el valor de $(11 * 14) \# 12$
- A) 284 B) 248 C) 244 D) 282 E) 264

8. La gráfica muestra un tablero de 3×7 . Carlos coloca una moneda en la ubicación A y debe trasladar dicha moneda a la ubicación B. Si la moneda se traslada en forma de L (dos cuadrículas de forma horizontal y una vertical o dos verticales y una horizontal) para su nueva ubicación, ¿cuál es la menor suma de los valores en la que ubicó la moneda en los traslados realizados?

A	4	1	3	6	2	B
2	7	2	5	2	7	1
6	4	1	3	5	1	2

- A) 7 B) 8 C) 6 D) 9 E) 10

Aritmética

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 (Ω): 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 ω_i tienen la misma probabilidad de ocurrir, entonces Ω 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) $\frac{160}{357}$

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

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 Ω , 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.

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

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

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

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

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

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

$$\text{a) } P(X/A) = \frac{\frac{60}{180}}{\frac{110}{180}} = \frac{6}{11}$$

$$\text{b) } P(A/X) = \frac{\frac{60}{100}}{\frac{180}{180}} = \frac{3}{5}$$

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

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 $P\left(\bigcup_{n=1}^N H_n\right) = 1$, entonces para todo suceso A se cumple $P(A) = \sum_{n=1}^N P(H_n)P(A/H_n)$.

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 de que vote por el partido DIGNIDAD?

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

Solución:

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

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) $\frac{7}{156}$

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

- Un juego consiste en lanzar dos dados a la vez y se gana si el puntaje obtenido en cada cara superior no es impar. Si Dante participa en este juego, ¿cuál es la probabilidad de que gane?
A) 0,25 B) 0,35 C) 0,45 D) 0,65 E) 0,75
- Se tienen tres cajas que contienen lapiceros solo de colores rojo y azul. La primera caja contiene 10 lapiceros, de los cuales 4 son rojo, la segunda caja contiene 6 lapiceros donde hay un rojo y la tercera caja contiene 3 lapiceros rojos de un total de 8. Si se selecciona al azar un lapicero de cualquiera de las cajas, ¿cuál es la probabilidad de que sea de color rojo?
A) 0,3139 B) 0,6861 C) 0,3431 D) 0,6278 E) 0,4561
- La probabilidad de que Piero apruebe el curso de Matemática Básica es $\frac{2}{3}$ y de que apruebe el curso de Cálculo es $\frac{4}{9}$. Si la probabilidad de que Piero apruebe al menos uno de los cursos mencionados es $\frac{4}{5}$, ¿cuál es la probabilidad de que apruebe ambos cursos?
A) $\frac{14}{45}$ B) $\frac{15}{17}$ C) $\frac{14}{35}$ D) $\frac{15}{38}$ E) $\frac{14}{55}$
- Una empresa hace una convocatoria de trabajo para cubrir 3 plazas. Si se presentan 9 varones y 6 mujeres para ser evaluados, ¿cuál es la probabilidad de que el grupo aceptado sea mixto?
A) $\frac{27}{35}$ B) $\frac{28}{45}$ C) $\frac{24}{35}$ D) $\frac{25}{48}$ E) $\frac{26}{45}$
- Edith, Rosa y Camila deben matricularse en el curso Álgebra Lineal. Si para el dictado de este curso se han aperturado las secciones A, B, C y D, ¿cuál es la probabilidad de que ninguna de ellas se matricule en la sección D?
A) $\frac{25}{48}$ B) $\frac{27}{64}$ C) $\frac{24}{55}$ D) $\frac{26}{65}$ E) $\frac{29}{64}$

6. Fredy observa que una urna contiene canicas numeradas del 1 al 9. Si extrae una canica al azar y este es un número par, ¿cuál es la probabilidad de que sea mayor que 5?
- A) $1/4$ B) $1/5$ C) $1/6$ D) $1/3$ E) $1/2$
7. En la celebración por aniversario de una empresa donde se sortearon regalos, el 60% de los varones y el 30% de las mujeres fueron los ganadores; además se sabe que el 75% de los trabajadores de la empresa son varones. Si se selecciona una persona al azar, ¿cuál es la probabilidad de que no haya ganado el regalo?
- A) $21/55$ B) $22/45$ C) $19/40$ D) $25/48$ E) $26/65$
8. Alberto, arquero titular del equipo «Los Pumas», ataja 9 de cada 12 penales que le tiran, mientras que Thiago, arquero suplente, ataja solo 7 de los 12. En cierto partido de 90 minutos de juego, el director técnico del equipo decide hacer jugar a Thiago durante 30 minutos. Si se lanza un penal en contra del equipo «Los Pumas» y este no es atajado, ¿cuál es la probabilidad de que estuviera atajando Alberto?
- A) $6/11$ B) $7/11$ C) $5/12$ D) $11/12$ E) $7/8$
9. Los amigos Alcides, Benito y Claudio juegan tiro al blanco, la probabilidad de dar en el blanco por cada uno de ellos son $4/5$, $2/3$ y $3/7$ respectivamente. ¿Cuál es la probabilidad de que solo uno de los amigos de en el blanco?
- A) $9/35$ B) $12/55$ C) $14/45$ D) $15/38$ E) $18/55$
10. De acuerdo a un estudio sobre accidentes automovilísticos, se tiene que el 20% es por cansancio del conductor, el 10% por exceso de velocidad; además de los accidentes que ocurren por cansancio, el 40% son por exceso de velocidad. Si un accidente ha ocurrido por exceso de velocidad ¿cuál es la probabilidad de que haya ocurrido por cansancio del conductor?
- A) $1/5$ B) $2/5$ C) $3/5$ D) $4/5$ E) $1/4$

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En el Jardín Botánico de la UNMSM, se detectaron tres tipos de plagas. El 20% de las plantas tienen la plaga tipo A; el 15%, la B y el 25% la C. El 15% la A y la B, el 12% la A y la C, el 13% la B y la C y el 5% tienen los tres tipos de plagas. Si se selecciona al azar una planta, ¿cuál es la probabilidad que tenga al menos una de las plagas mencionadas?
- A) 0,25 B) 0,24 C) 0,48 D) 0,60 E) 0,75

2. Dante es un emprendedor que por la apertura de su local de abarrotes sorteó una canasta de víveres entre sus 60 asistentes; de los asistentes, 24 no portaban bolsas de tela y de los 25 varones que asistieron, 15 portaban bolsas de tela. Si el ganador no tenía bolsa alguna, ¿cuál es la probabilidad de que sea varón?
- A) $5/12$ B) $4/15$ C) $7/12$ D) $8/15$ E) $7/15$
3. Benito es ayudante de un albañil, la probabilidad de que Benito ayude en una obra al albañil es 0,8. La probabilidad de que el albañil no termine la obra, dado que Benito lo ayuda, es 0,3 y la probabilidad de que el albañil no termine la obra, dado que Benito no lo ayuda, es 0,4. Si el albañil terminó la obra, ¿cuál es la probabilidad de que Benito no lo haya ayudado?
- A) $4/17$ B) $3/17$ C) $5/17$ D) $6/17$ E) $8/17$
4. Yago y Lucio lanzan, sucesivamente, un par de dados hasta que uno de ellos obtenga nueve como suma de puntos, caso en que la disputa termina y el vencedor es el jugador que primero obtiene los nueve puntos. Si Yago es el primero en jugar, ¿qué probabilidad tiene de ganar?
- A) $13/15$ B) $7/9$ C) $7/17$ D) $5/17$ E) $9/17$
5. Un colegio ofrece 3 becas de estudio, para los que ocupen los tres primeros lugares de un concurso en el cual participan 10 estudiantes, entre ellos Ana, Betsy y Julio. Si no hay empate en los puntajes obtenidos por los estudiantes, ¿cuál es la probabilidad de que Ana y Betsy obtengan las becas dado que Julio no la obtuvo?
- A) $5/12$ B) $7/12$ C) $1/6$ D) $3/4$ E) $1/12$
6. Los estudiantes Roberto, Samuel y Walter se distribuyeron el 40%, 35% y 25% respectivamente del total de problemas propuestos por el profesor Manuel; ellos se equivocaron el 5%, 4% y 3% respectivamente de los problemas que les correspondía resolver. Si el profesor selecciona, al azar, un problema para revisar y este está errado, ¿cuál es la probabilidad de que lo haya resuelto Roberto?
- A) $40/83$ B) $45/83$ C) $48/83$ D) $50/83$ E) $35/83$
7. Daniel y Dina son estudiantes de la UNMSM; la probabilidad de que Dina se quede almorzar en el comedor universitario es $1/2$ y la probabilidad de que Daniel se quede almorzar en el comedor universitario, dado que Dina lo hace, es $4/9$. ¿Cuál es la probabilidad de que ambos estudiantes se queden a almorzar en el comedor universitario?
- A) $\frac{13}{20}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{7}{20}$ D) $\frac{9}{20}$ E) $\frac{2}{9}$

8. Roberto lanza, simultáneamente, sobre el piso, 3 dados de distinto color entre sí y 3 monedas de distinto material entre sí. Determine la probabilidad de que Roberto obtenga 16 como suma de puntos de las caras superiores de los dados y en las monedas obtenga 2 caras y un sello.
- A) $1/96$ B) $1/288$ C) $1/216$ D) $1/192$ E) $1/86$
9. Un grupo de médicos que fue a hacer labor social en cierta comunidad estimó que el 18% de la población adulta padece de diabetes, pero que el 72% creen no tener esta enfermedad. Estimó también que el 12% de la población adulta no es conciente de tener diabetes, sin embargo, tienen la enfermedad. Si al tomar los datos de un paciente adulto este opina que no tiene diabetes, ¿cuál es la probabilidad de que tenga la enfermedad?
- A) 0,03 B) 0,05 C) 0,04 D) 0,06 E) 0,14
10. Mathías es un médico neumólogo y ha observado que, del grupo de pacientes que tiene, el 45% fuma y, de estos, el 40% son mujeres. Entre los que no fuman, el 73% son mujeres. Si el paciente que va a atender es varón, ¿qué probabilidad tiene de que sea fumador?
- A) $20/31$ B) $22/29$ C) $8/31$ D) $18/31$ E) $15/31$

Geometría

EJERCICIOS

1. El centro de una elipse es el origen de coordenadas, uno de los vértices es $V(4;0)$ y uno de los focos es $F(-2;0)$. Halle la ecuación de elipse.
- A) $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$ B) $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{12} = 1$ C) $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$
- D) $\frac{x^2}{12} + \frac{y^2}{9} = 1$ E) $\frac{x^2}{12} + \frac{y^2}{4} = 1$

2. Un arquitecto diseña un jardín de forma elíptica, cuyo eje mayor mide 12 m. Si el arquitecto se ubica en el punto F (foco de la elipse) observa a dos postes ubicados en los puntos A y B (extremos del eje menor) con un ángulo cuya medida es 90° , halle la ecuación del borde de dicho jardín (considere el centro la elipse en el origen de coordenadas).

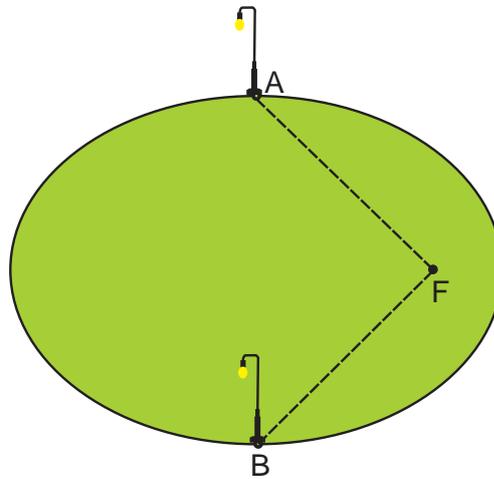
A) $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{18} = 1$

B) $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{12} = 1$

C) $\frac{x^2}{18} + \frac{y^2}{12} = 1$

D) $\frac{x^2}{18} + \frac{y^2}{16} = 1$

E) $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{12} = 1$



3. En la figura, el arco del puente es semielíptico, con eje mayor horizontal. La longitud de la base del puente es 30 m y la parte más alta está a 10 m sobre el pavimento. ¿A qué altura se ubica un punto P del arco semielíptico cuya distancia al eje menor es 9 m?

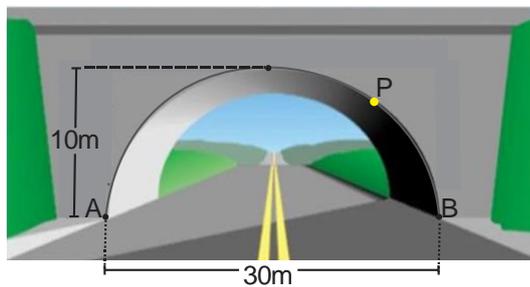
A) 4 m

B) 5 m

C) 6 m

D) 7 m

E) 8 m

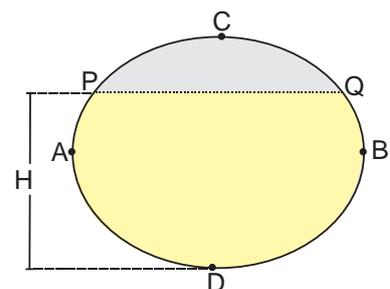


4. En la figura 1, se muestra un tanque de almacenamiento de combustible en forma de cilindro elíptico. La figura 2 es una sección elíptica, donde \overline{AB} es eje mayor y \overline{CD} eje menor, H es la altura del segmento elíptico \overline{PQ} correspondiente al nivel del fluido. Si $AB = 100$ cm, $CD = 80$ cm y $H = 64$ cm, halle PQ.

Figura 1



Figura 2



A) 60 cm

B) 64 cm

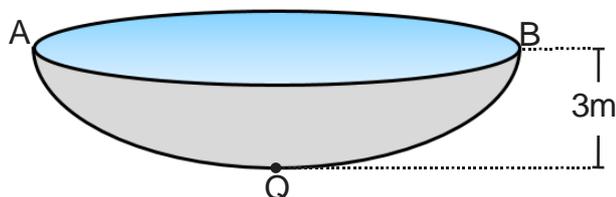
C) 72 cm

D) 78 cm

E) 80 cm

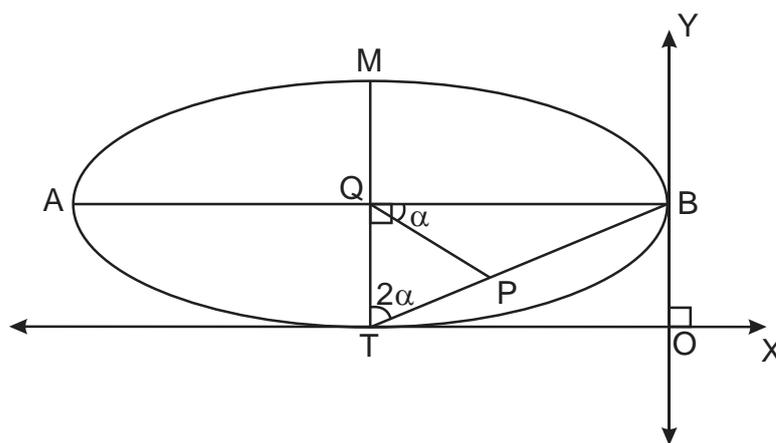
5. Un depósito tiene una sección transversal de forma semielíptica con una profundidad de 3 m y un ancho máximo de 12 m. Si el nivel del agua desciende 1 m, halle el nuevo ancho.

- A) $8\sqrt{2}$ m
 B) $6\sqrt{2}$ m
 C) $7\sqrt{2}$ m
 D) $5\sqrt{2}$ m
 E) $9\sqrt{2}$ m



6. En la figura, Q es centro, A y B son vértices de la elipse. Si T y B son puntos de tangencia, $B(0;5)$ y $5(PB) = 8(QT)$, halle la ecuación de la elipse.

- A) $\frac{(x+14)^2}{196} + \frac{(y-5)^2}{25} = 1$
 B) $\frac{(x-13)^2}{169} + \frac{(y-5)^2}{25} = 1$
 C) $\frac{(x+12)^2}{144} + \frac{(y-5)^2}{25} = 1$
 D) $\frac{(x+13)^2}{169} + \frac{(y-5)^2}{25} = 1$
 E) $\frac{(x-12)^2}{144} + \frac{(y-5)^2}{25} = 1$

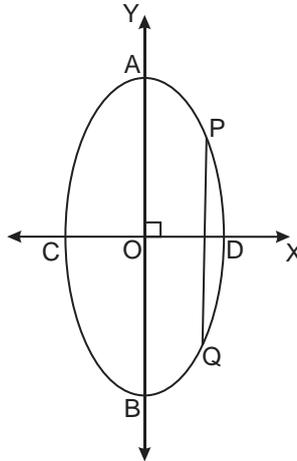


7. Dada la ecuación de una elipse $16x^2 + 9y^2 = 144$, halle el área de la región triangular que tiene por vértices un foco y los extremos de un lado recto (en metros cuadrados).

- A) $\frac{32\sqrt{7}}{3} \text{ m}^2$ B) $\frac{34\sqrt{7}}{3} \text{ m}^2$ C) $\frac{9\sqrt{7}}{2} \text{ m}^2$
 D) $\frac{11\sqrt{7}}{2} \text{ m}^2$ E) $\frac{13\sqrt{7}}{2} \text{ m}^2$

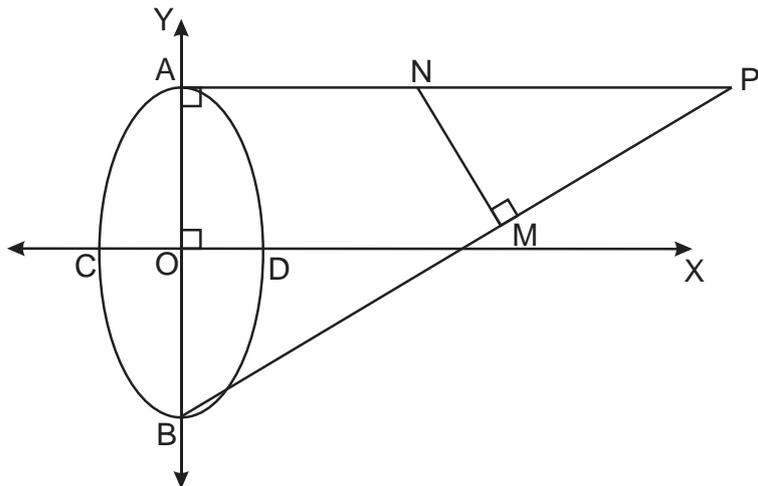
8. En la figura, se muestra una elipse cuya ecuación es $4x^2 + y^2 = 16$ y una cuerda \overline{PQ} paralela al eje mayor. Si $AB = 2(PQ)$, halle la distancia del centro de la elipse a dicha cuerda en metros.

- A) 1,5 m
- B) $\sqrt{3}$ m
- C) $\sqrt{2}$ m
- D) 1 m
- E) 1,6 m



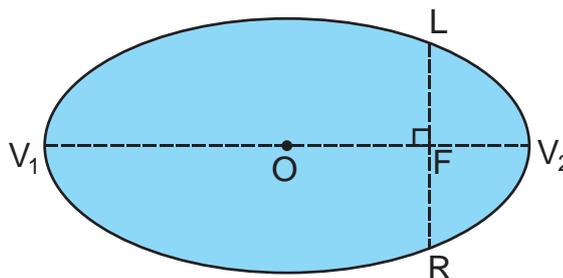
9. En la figura, A, B son vértices y O centro de la elipse. Si $AN = NP$, $AB = 2(CD)$ y $(BM)^2 - (MP)^2 = 144 \text{ m}^2$, halle la ecuación de la elipse.

- A) $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{16} = 1$
- B) $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{36} = 1$
- C) $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{64} = 1$
- D) $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{12} = 1$
- E) $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{36} = 1$



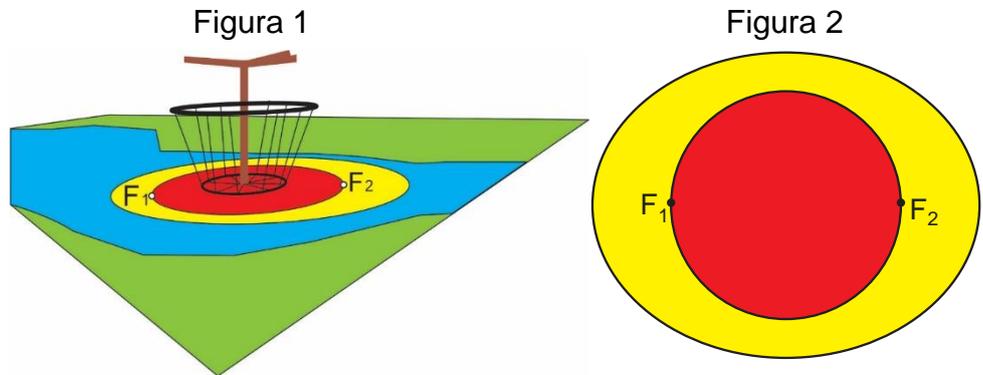
10. En la figura, se observa una piscina en forma elíptica con centro en el punto O y uno de sus focos en el punto F. Si Luis y Rafael están ubicados en los puntos L y R respectivamente, y el largo V_1V_2 de la piscina mide 30 m y $OF = 12$ m, halle la distancia entre Luis y Rafael.

- A) 10,4 m
- B) 12 m
- C) 10 m
- D) 10,8 m
- E) 11,5 m



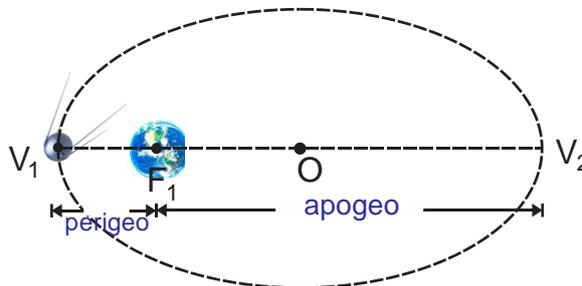
11. El piso de un parque temático tiene forma elíptica (de color amarillo) y una zona circular en su interior (de color rojo), como se muestra en la figura 1. Los extremos de un diámetro de la zona circular son los puntos F_1 y F_2 , focos de la elipse cuya ecuación es $16x^2 + 25y^2 = 400$, como se muestra en la figura 2. Halle la diferencia de las áreas de las regiones limitadas por la elipse y el círculo (en metros cuadrados).

- A) $11\pi \text{ m}^2$
- B) $12\pi \text{ m}^2$
- C) $14\pi \text{ m}^2$
- D) $10\pi \text{ m}^2$
- E) $15\pi \text{ m}^2$



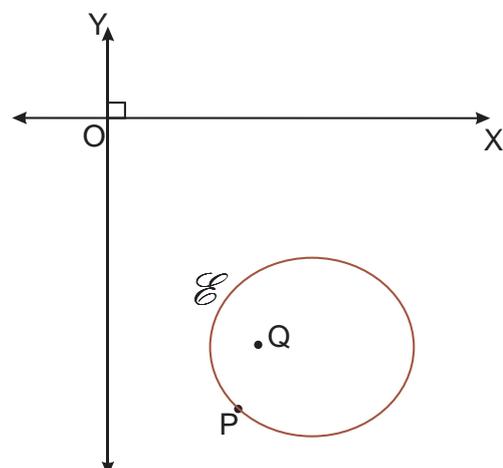
12. El satélite ruso Sputnik I entró en servicio en octubre de 1957; durante su funcionamiento giró alrededor de la Tierra según una órbita elíptica con la Tierra en uno de los focos como se muestra en la figura. De tal forma que sus distancias máxima y mínima (apogeo y perigeo) a la tierra eran 583 millas y 132 millas respectivamente. Si O es centro, V_1 y V_2 son vértices, halle la distancia focal correspondiente a dicha órbita.

- A) 264 millas
- B) 296 millas
- C) 451 millas
- D) 375 millas
- E) 425 millas



13. En la figura, se muestra una elipse \mathcal{E} , tal que la distancia del punto P (donde P pertenece a la elipse) al eje Y es igual al doble de la distancia de P al punto $Q(2; -3)$. Halle la ecuación de dicha elipse.

- A) $4x^2 + 3y^2 - 16x + 24y + 52 = 0$
- B) $3x^2 + 4y^2 + 24x - 16y + 52 = 0$
- C) $4x^2 + 3y^2 + 24x - 16y + 52 = 0$
- D) $3x^2 + 4y^2 - 16x + 32y + 52 = 0$
- E) $3x^2 + 4y^2 - 16x + 24y + 52 = 0$

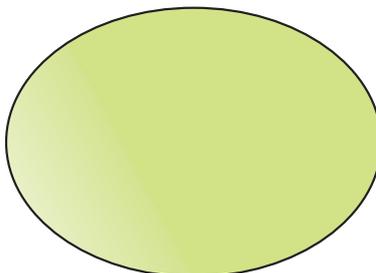


14. Una elipse tiene por ecuación $9x^2 + 4y^2 + 36x - 8y + 4 = 0$. Halle las coordenadas de uno de sus vértices.
- A) $(-2; 2)$ B) $(-2; -3)$ C) $(-2; -4)$ D) $(-2; 3)$ E) $(-2; 4)$

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. La figura muestra un parque de forma elíptica, donde el centro de la elipse coincide con el origen de coordenadas y su eje mayor está contenido en el eje X. Si los puntos $P(10; -5\sqrt{6})$ y $Q(10\sqrt{3}; 5\sqrt{2})$ pertenecen a la elipse, halle el área del parque (en metros cuadrados).

- A) $120\sqrt{2} \pi m^2$
 B) $150\sqrt{2} \pi m^2$
 C) $160\sqrt{2} \pi m^2$
 D) $180\sqrt{2} \pi m^2$
 E) $200\sqrt{2} \pi m^2$



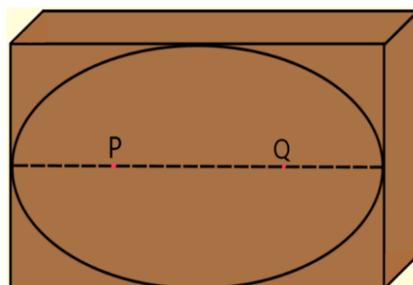
2. En la figura, se muestra la entrada de un pasillo de 2 m de ancho y 4,5 m de altura, cuyo techo tiene forma semielíptica, donde las paredes laterales tienen una altura de 4 m. Halle la altura del techo a 20 cm de una pared lateral.

- A) 4,10 m
 B) 4,15 m
 C) 4,20 m
 D) 4,25 m
 E) 4,30 m



3. Con una pieza de madera de longitudes: 1 m de largo y 3 cm de grosor, se hará un tablero elíptico con la mayor área posible por medio de una sierra caladora. Si en los puntos P y Q se ubican los focos, y la distancia de P y Q a sus vértices más cercanos es 20 cm, halle el área de la superficie elíptica del tablero.

- A) $1000\pi \text{ cm}^2$
 B) $1500\pi \text{ cm}^2$
 C) $1600\pi \text{ cm}^2$
 D) $2000\pi \text{ cm}^2$
 E) $2400\pi \text{ cm}^2$



4. En un jardín de forma elíptica, cuyo borde tiene por ecuación $16x^2 + 25y^2 - 400 = 0$, se ubica un aspersor rotatorio en el centro del jardín. Si al regar por medio del aspersor dicho jardín, no sobrepasa el borde del jardín, halle el área máxima que puede cubrir el aspersor (en metros cuadrados).
- A) $25\pi \text{ m}^2$ B) $20\pi \text{ m}^2$ C) $16\pi \text{ m}^2$ D) $12\pi \text{ m}^2$ E) $12\pi \text{ m}^2$
5. Si los focos de una elipse son $F_1(1;13)$, $F_2(1;-11)$ y el perímetro del triángulo cuyos vértices son los focos y un punto de la elipse es 50 cm, halle la ecuación de dicha elipse.
- A) $\frac{(x-1)^2}{144} + \frac{(y-1)^2}{169} = 1$ B) $\frac{(x-1)^2}{25} + \frac{(y-1)^2}{144} = 1$ C) $\frac{(x-1)^2}{25} + \frac{(y-1)^2}{169} = 1$
- D) $\frac{(x-1)^2}{25} + \frac{(y+1)^2}{169} = 1$ E) $\frac{(x+1)^2}{25} + \frac{(y+1)^2}{169} = 1$
6. Una elipse tiene su centro en el origen de coordenadas, pasa por el punto $P(\sqrt{10};\sqrt{3})$; su eje mayor esta contenida en el eje X y la longitud del eje menor es 4 cm. Halle la distancia entre los focos.
- A) 10 cm B) 11 cm C) 12 cm D) 13 cm E) 14 cm

Álgebra

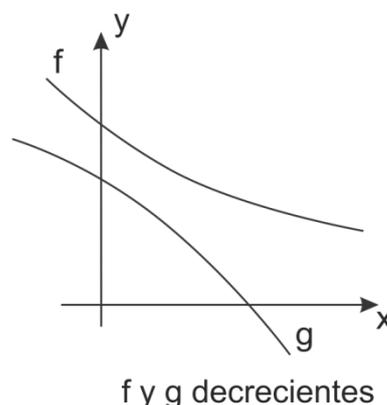
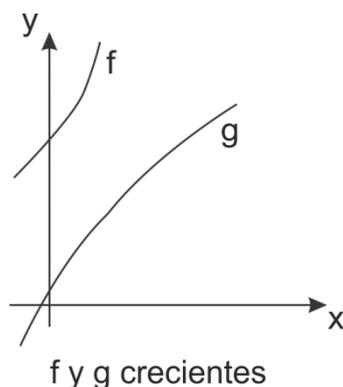
1. Funciones crecientes y decrecientes

Sea $f : \text{Dom}(f) \rightarrow \mathbb{R}$ 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 $x_1 < x_2 \rightarrow f(x_1) > f(x_2)$.

Observando el gráfico de una función, podemos reconocer cuándo es creciente o decreciente. En la figura, se indica este hecho.



Ejemplo 1

La función $f: \text{Dom}(f) = [-1, 4] \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = x^2 + 4x - 5$, ¿es creciente o decreciente?

Solución:

$$f(x) = x^2 + 4x - 5 = (x^2 + 4x + 4) - 9 = (x + 2)^2 - 9$$

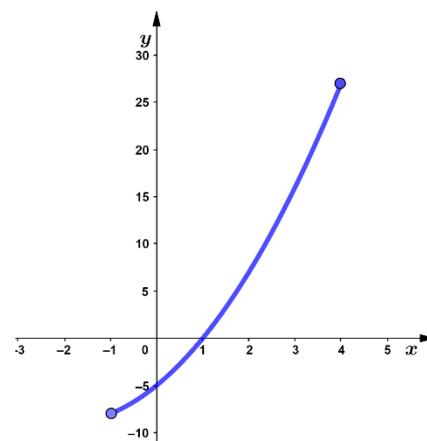
Sean x_1 y x_2 en $[-1, 4]$ tal que $x_1 < x_2$

$$\Rightarrow 1 \leq x_1 + 2 < x_2 + 2 \Rightarrow (x_1 + 2)^2 < (x_2 + 2)^2$$

$$\Rightarrow (x_1 + 2)^2 - 9 < (x_2 + 2)^2 - 9 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$$

Por lo tanto, f es creciente en $[-1, 4]$.

Gráficamente se observa que f es creciente en $[-1, 4]$



Propiedades

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

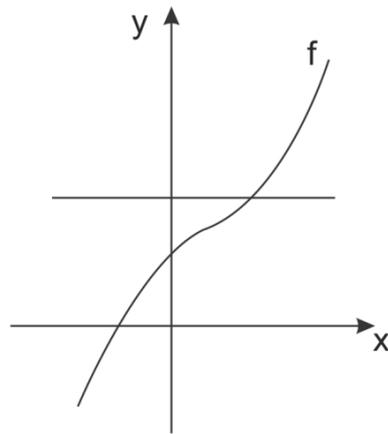
b) Si $f: \text{Dom}(f) = [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$ es decreciente, entonces $\text{Ran}(f) = [f(b), f(a)]$.

2. Función inyectiva, sobreyectiva y biyectiva

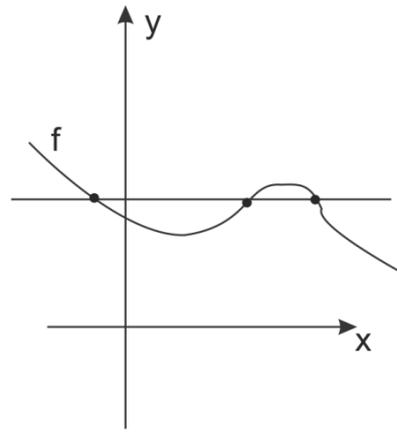
Sea $f: \text{Dom}(f) \rightarrow B$ una función.

- Se dice que f es **inyectiva** sobre $A \subset \text{Dom}(f)$, si y solo si se cumple que dados $x_1, x_2 \in A$ tal que si $f(x_1) = f(x_2)$ implica que $x_1 = x_2$.
- Se dice que f es **sobreyectiva** (o suryectiva) 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 y solo si f es inyectiva y sobreyectiva a la vez.

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



f es inyectiva



f no es inyectiva

Propiedad

Si una función f es inyectiva sobre un intervalo real $[a,b]$, entonces f es creciente o decreciente sobre dicho intervalo.

3. Función inversa

Sea $f : \text{Dom}(f) \subset \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ una función inyectiva. La función $f^* : \text{Dom}(f^*) \subset \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ se llama la función inversa de f y es definida por la regla $f^*(y) = x$ si y solo si $f(x) = y, \forall x \in \text{Dom}(f)$.

Donde se cumplen:

- i) $\text{Dom}(f^*) = \text{Ran}(f)$
- ii) $\text{Ran}(f^*) = \text{Dom}(f)$

Observaciones:

- Si f no es inyectiva, no existe la función inversa de f .
- Formalmente, para hallar la regla de correspondencia de la función inversa de una función inyectiva f , se debe despejar la variable « x » desde $y = f(x)$ en términos de « y »; después se hace la sustitución $x = f^*(y)$ en la expresión resultante, para finalmente cambiar las variables « x » e « y », obteniéndose así la regla de correspondencia de la función inversa.

Modo práctico:

- I. Escribimos $y = f(x)$
- II. Despejamos la variable "x"
- III. Cambiamos $x = f^*(y)$
- IV. Cambiamos y por x

- Se cumple que:

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

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

Ejemplo 2

Halle la función inversa de la función f definida por $f(x) = \frac{\sqrt{x-2}}{7}$.

Solución

Cálculo de $f^*(x)$

Usando la definición: Sea $y = f(x) = \frac{\sqrt{x-2}}{7} \Rightarrow 7y = \sqrt{x-2} \Rightarrow 49y^2 = x-2 \Rightarrow 49y^2 + 2 = x$

$$\Rightarrow f^*(y) = 49y^2 + 2 \Rightarrow f^*(x) = 49x^2 + 2.$$

Usando método práctico:

i. Escribimos $y = \frac{\sqrt{x-2}}{7}$,

ii. Despejamos la variable "x": $7y = \sqrt{x-2} \Rightarrow 49y^2 + 2 = x$

iii. Cambiamos $x = f^*(y)$: $f^*(y) = 49y^2 + 2$

iv. Cambiamos y por x : $f^*(x) = 49x^2 + 2$

4. Función exponencial y logaritmo

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

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

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

El dominio de f es el conjunto de los números reales.

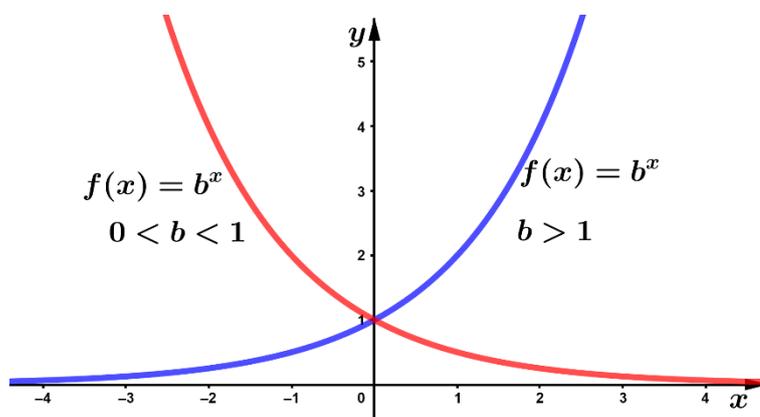
El rango de f es el conjunto de los reales positivos.

Si $b > 1$

- f es creciente
- f es inyectiva

Si $0 < b < 1$

- f es decreciente
- f es inyectiva



Sea $b \in \mathbb{R}^+$, $b \neq 1$ y $x \in \mathbb{R}^+$. La **función logaritmo** en base «b» es una función que asocia a cada número x el número $y = \log_b x$, esto es,

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

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

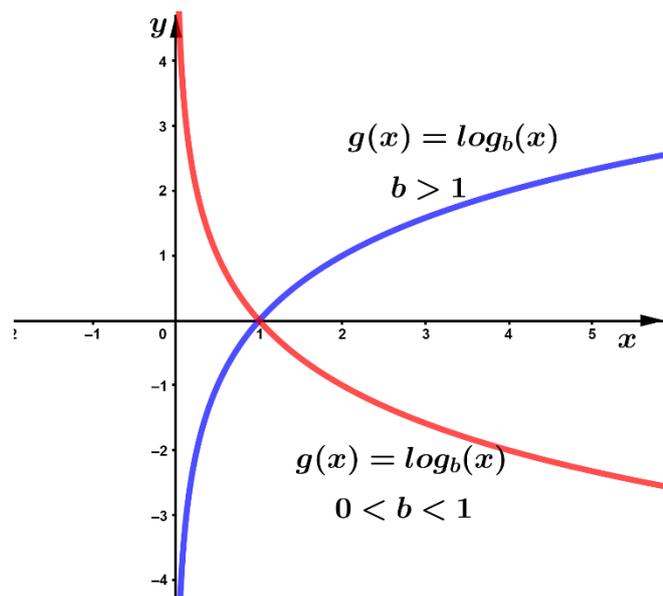
El dominio de g es el conjunto de los números reales positivos.
El rango de g es el conjunto de los números reales.

Si $b > 1$

- g es creciente
- g es inyectiva

Si $0 < b < 1$

- g es decreciente
- g es inyectiva



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

EJERCICIOS DE CLASE

1. Sea la función sobreyectiva $f: \text{Dom}(f) = [3; m] \rightarrow [n; 7]$ tal que $f(x) = x^2 - 8x + 7$ donde $m > 5$, calcule el mayor elemento de $\{ |m|; |n| \}$.
 A) 9 B) 8 C) 11 D) 17 E) 7
2. Determine la suma de los elementos del $\text{Dom}(f)$ sabiendo que f es una función inyectiva $f = \left\{ (m^2 - 1; 5); (2m + n; 7); (15; 5); (m; -8); (4; 9); (2; 7); (n; -2) \right\}$.
 A) 27 B) 25 C) 29 D) 24 E) 23

3. La edad actual de Martín (en años) es numéricamente igual a la suma de los valores enteros del dominio de la función $f(x) = \sqrt{2 - |\log_3 x|} + \sqrt{|\log_2 x| - 3}$. Halle la edad de Martín dentro de 10 años.

A) 12 años B) 29 años C) 19 años D) 31 años E) 27 años

4. Sea f una función inyectiva definida como $f(x) = (x + 6 + |x - 7|)\sqrt{6 - x}$, determine la regla de correspondencia de $f^{-1}(x)$.

A) $f^{-1}(x) = 6 - \frac{x^2}{36}$; $\text{Dom}(f^{-1}) = [6; +\infty)$

B) $f^{-1}(x) = 6 - \frac{x^2}{169}$; $\text{Dom}(f^{-1}) = [0; +\infty)$

C) $f^{-1}(x) = 6 - \frac{x^2}{169}$; $\text{Dom}(f^{-1}) = \langle 0; 6]$

D) $f^{-1}(x) = \frac{x^2}{169} - 6$; $\text{Dom}(f^{-1}) = [6; +\infty)$

E) $f^{-1}(x) = \frac{x^2}{169} - 6$; $\text{Dom}(f^{-1}) = [0; +\infty)$

5. Sea f una función definida por $f(x) = x^2 - 4x + 6$, $x \in [2; 10]$. Si el dominio de la función inversa de f es $[a; b]$, halle el valor de $f(a) + f^{-1}(a) - \frac{b}{6}$.

A) -7 B) 8 C) -11 D) 11 E) 7

6. Un cierto medicamento se elimina del organismo a través de la orina. La cantidad en miligramos de medicamento que queda en el organismo de un paciente «t» horas después de consumir la dosis inicial está dada por $F(t) = 20(0,5)^t$. Determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

I. El paciente consumió inicialmente una dosis de 20 mg del medicamento.

II. Una hora después de consumir la dosis inicial queda 15 mg del medicamento en el organismo del paciente.

III. Dos horas después de consumir la dosis inicial queda el 25% del medicamento en el organismo del paciente.

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

7. En un experimento de investigación, una población de moscas de frutas se incrementa de acuerdo con la ley de crecimiento exponencial $P(t) = P_0 e^{kt}$, donde P_0 es la población inicial de moscas, k es la constante de crecimiento y t es el tiempo en días después de iniciado el experimento. Si después de cuatro días de iniciado el experimento hay 200 moscas y luego de dos días más hay 400 moscas, ¿cuántas moscas hay después de 10 días de haber iniciado el experimento?
- A) 800 moscas B) 1000 moscas C) 1200 moscas
D) 1600 moscas E) 1400 moscas
8. En un recipiente que contiene 100 litros de agua, se perfora un pequeño agujero en el fondo, lo que causa que el recipiente se vacíe en 40 minutos. El volumen en litros de agua, que permanece en el recipiente después de «t» minutos, está dado por la función $V(t) = 100 \left(1 - \frac{t}{40}\right)^2$. Calcule $V^*(25)$ e interprete.
- A) 15 minutos; luego de 15 minutos en el recipiente se tiene 25 litros de agua.
B) 10 minutos; luego de 10 minutos en el recipiente se tiene 75 litros de agua.
C) 5 minutos; luego de 5 minutos en el recipiente se tiene 25 litros de agua.
D) 20 minutos; luego de 20 minutos en el recipiente se tiene 75 litros de agua.
E) 20 minutos; luego de 20 minutos en el recipiente se tiene 25 litros de agua.

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Sea la función sobreyectiva $f : \text{Dom}(f) = [3; b] \rightarrow [a : e^{10}]$ definida por $f(x) = e^{|x-2|+5}$. Si $(\ln a)$ y b representan el precio en soles de un kilogramo de papa y un litro de aceite respectivamente, ¿cuánto se pagará por la compra de 2 kilos de papa y 3 litros de aceite?
- A) 33 soles B) 27 soles C) 19 soles D) 31 soles E) 39 soles
2. Sea la función biyectiva $f : \text{Dom}(f) = [5; m] \rightarrow [-27; 1]$ definida por $f(x) = -2^{x-3} + n$, determine el valor de $m + n$.
- A) 13 B) 7 C) 9 D) 15 E) 10
3. Sea la función sobreyectiva $f : \text{Dom}(f) = [-2; 5] \rightarrow B$ definida por $f(x) = -2x + 3 + |x|$, determine la suma de los elementos enteros de B .
- A) 32 B) 42 C) 47 D) 37 E) 40
4. Si $f = \{(2m - 6n - 6; 7); (7; 11); (m^2 + n^2 + 4; 7); (4; 9)\}$ es una función inyectiva y $g = \{(6; m - 4n); (4; 9 - n); (1; 10 + m)\}$ es función con $\{m; n\} \subset \mathbb{R}$, determine la suma de los elementos del $\text{Ran}(g)$.
- A) 28 B) 31 C) 52 D) 41 E) 36

5. Sea la función f definida por $f(x) = \ln(3 - |x|) + \sqrt{\frac{3 + \log_2(x)}{2 - \log_2(x)}}$ donde $\text{Dom}(f) = \left[\frac{1}{a}; -b \right)$, determine el valor de $a + b$.

A) -5 B) 8 C) 5 D) -3 E) 7

6. Sea f la función inyectiva definida como $f(x) = 1 - \frac{2}{3^{2x} + 1}$, determine la regla de correspondencia de $f^*(x)$.

A) $f^*(x) = \log_9\left(\frac{1-x}{1+x}\right)$; $\text{Dom}(f^*) = \langle 0; 1 \rangle$
 B) $f^*(x) = \log_3\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$; $\text{Dom}(f^*) = \langle -1; 1 \rangle$
 C) $f^*(x) = \log_9\left(\frac{1-x}{1+x}\right)$; $\text{Dom}(f^*) = \langle -1; 0 \rangle$
 D) $f^*(x) = \log_9\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$; $\text{Dom}(f^*) = \langle -1; 1 \rangle$
 E) $f^*(x) = \log_3\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$; $\text{Dom}(f^*) = \langle 0; 1 \rangle$

7. La cantidad de cierta sustancia en un experimento después de un tiempo t en minutos está dada por $C(t) = C_0 \cdot e^{-kt}$, donde k es constante ($k > 0$) y C_0 es la cantidad de sustancia inicial. Determine cuántos minutos deben pasar para que la cantidad inicial de la sustancia se reduzca a su quinta parte.

A) $\frac{\ln(5)}{2k}$ B) $\frac{\ln(25)}{k}$ C) $\frac{\ln\left(\frac{1}{625}\right)}{-3k}$ D) $\frac{\ln(5)}{k}$ E) $\frac{\ln\left(\frac{1}{125}\right)}{-k}$

8. Un condensador de un circuito electrónico pierde energía de modo que, la carga en voltios después de « t » minutos de iniciada la descarga, está dada por $V(t) = 60 + 15 \ln\left(\frac{1}{t+5}\right)$, determine el tiempo que debe pasar para que la carga sea de 15 voltios.

A) $(e^3 + 5)$ minutos B) $(e^3 - 3)$ minutos C) $(e^3 - 2)$ minutos
 D) $(e^3 + 3)$ minutos E) $(e^3 - 5)$ minutos

Trigonometría

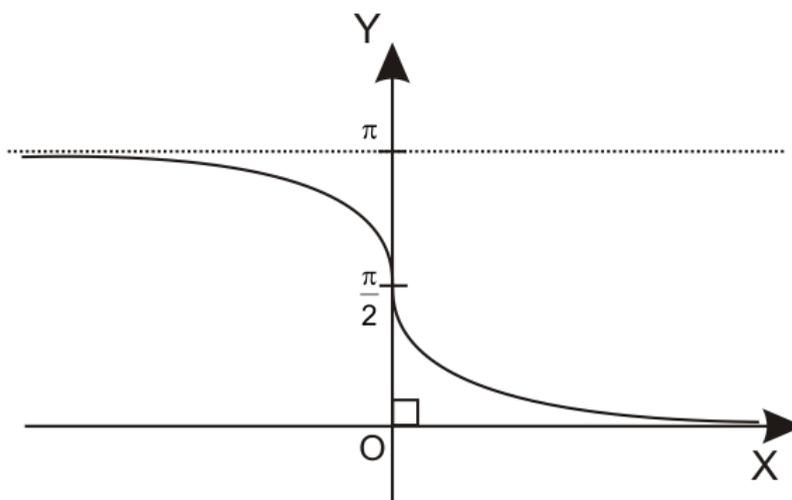
FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS INVERSAS II

FUNCIÓN INVERSA DE LA COTANGENTE (O ARCO COTANGENTE)

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

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

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

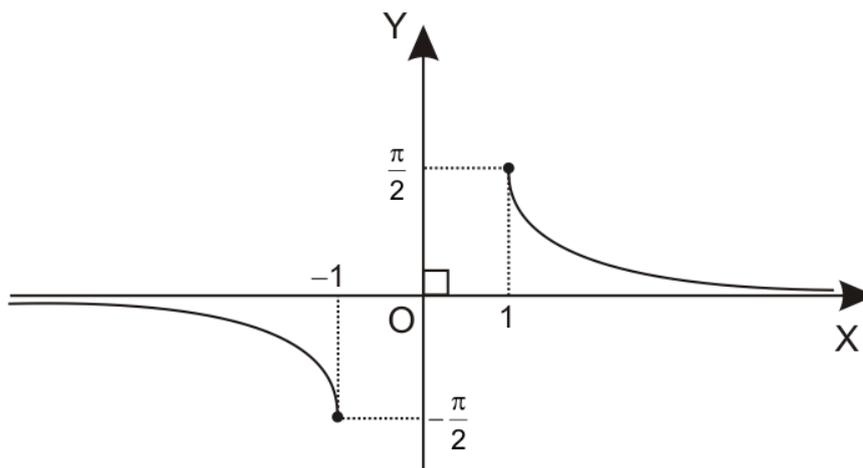


FUNCIÓN INVERSA DE LA COSECANTE (O ARCO COSECANTE)

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 $x = \text{csc } y$.

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

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

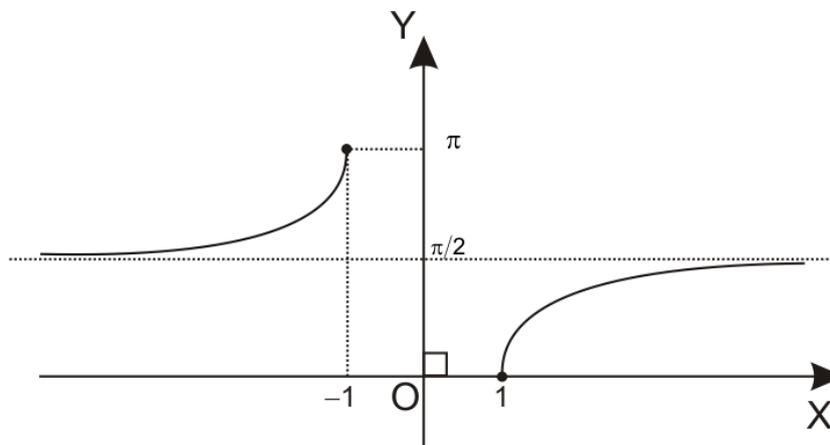


FUNCIÓN INVERSA DE LA SECANTE (O ARCO SECANTE)

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**

- Determine el dominio de la función real f definida por $f(x) = \text{arccsc}(2x^2 - 7)$.

A) $\langle -\infty; -3 \rangle \cup [-\sqrt{3}; \sqrt{3}] \cup [2; +\infty)$ B) $\langle -\infty; -2 \rangle \cup [-\sqrt{3}; \sqrt{3}] \cup [2; +\infty)$
 C) $[-\sqrt{3}; \sqrt{3}] \cup [2; +\infty)$ D) $\langle -\infty; -3 \rangle \cup [-\sqrt{3}; \sqrt{3}]$
 E) $\langle -\infty; -3 \rangle \cup [2; +\infty)$
- Determine el rango de la función real f definida por $f(x) = \text{arccot}\left(\frac{x^2}{1+x^2}\right)$.

A) $\left\langle \frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{2} \right]$ B) $\left\langle -\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{4} \right]$ C) $\left\langle \frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{2} \right]$ D) $\left\langle \frac{3\pi}{4}; \frac{4\pi}{3} \right]$ E) $\left\langle \frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2} \right]$
- Juan compró un automóvil en 12 000 dólares y después de un año lo vendió en $(100(\tan(3\arctan 5) - \cot(3\text{arccot } 5)) + 9\,800)$ dólares. ¿Cuánto dinero perdió Juan en dicha venta?

A) 2200 dólares B) 2000 dólares C) 3000 dólares
 D) 2000 dólares E) 4000 dólares
- Un Maestro albañil tomó las medidas de una piscina con forma de prisma rectangular recto, obteniendo que el ancho mide 249,9 m, el largo mide $10\text{csc}\left(\text{arccsc}\left(\frac{41}{9}\right) + \text{arcsec}\left(\frac{61}{11}\right)\right)$ m y la profundidad mide 1 m. Halle el volumen de dicha piscina.

A) 2 501 m³ B) 2 525 m³ C) 2 231 m³ D) 2 235 m³ E) 2 236 m³

5. Calcule el valor de $\operatorname{arccot}\left(\frac{\cot 2 - \tan 2}{2}\right) + \pi$.
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 2
6. Miguel compró una *laptop* a un precio de 4500 soles y después de tres años decide venderla a un monto de $(200x + 2300)$ soles. Si $x = \cot\left(\frac{1}{2} \arctan\left(\frac{5}{12}\right)\right)$, determine la diferencia entre el precio al que adquirió la *laptop* y el monto al que la vendió.
- A) 1200 soles B) 2000 soles C) 1400 soles
D) 1600 soles E) 1000 soles
7. La empresa Soccer pone a la venta un balón de fútbol cuyo precio es $(320N)$ soles, donde N es el mayor valor que asume la función real f definida por $f(x) = \frac{1}{\pi} \cdot \operatorname{arccot}(\tan^2 x + \cot^2 x - 1)$. Si Manuel compra a dicha empresa una docena de balones para su escuela, ¿cuánto pagó Manuel por dicha compra?
- A) 960 soles B) 900 soles C) 800 soles D) 860 soles E) 880 soles
8. La distancia recorrida por una persona en una avenida de una ciudad durante un paseo, está dada por $\cot\left\{\frac{1}{2} \arctan\left[\cos\left(2 \arcsen\sqrt{\frac{7}{30}}\right)\right]\right\}$ en cientos de metros, ¿cuántos metros ha recorrido la persona durante el paseo?
- A) 100 metros B) 200 metros C) 300 metros
D) 400 metros E) 500 metros
9. Determine el valor de «x» en la ecuación $\arccos\left(\frac{3}{5}\right) + 2 \operatorname{arccot}(2) = \operatorname{arccsc} x$.
- A) $\frac{25}{24}$ B) $\frac{24}{25}$ C) $\frac{20}{24}$ D) $\frac{23}{21}$ E) $\frac{25}{21}$
10. Si $\arctan\left(\frac{4}{x-1}\right) = \operatorname{arccot}\left(\frac{x-1}{4}\right)$, determine el conjunto solución.
- A) $\langle 1; 4 \rangle$ B) $\langle 1; +\infty \rangle$ C) $\langle 2; +\infty \rangle$ D) $\langle 3; +\infty \rangle$ E) $\langle -1; 1 \rangle$

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Calcule $\cot\left[\frac{1}{2}\operatorname{arcsec}\left(\frac{61}{60}\right)\right]$.
- A) 1 B) 11 C) 1/11 D) 121 E) 1/121
2. Calcule $17\sec^2\left\{\arctan\left[\sin\left(\operatorname{arccsc}\sqrt{17}\right)\right]\right\}$.
- A) 16 B) 17 C) 19 D) 18 E) 20
3. Si se cumple que $\arctan(x) + \operatorname{arcsec}(x+2) = k\pi$, $k \in \mathbb{Z}$, calcule el valor de $13\cot[\arctan(x+4)]$.
- A) 4 B) 1 C) 3 D) 2 E) 5

4. La figura representa una losa deportiva rectangular.

Si $\operatorname{arccot}\left(\frac{x-1}{x-3}\right) + \operatorname{arccot}\left(\frac{x+1}{x+3}\right) = \frac{\pi}{4}$, halle el área de dicha losa.

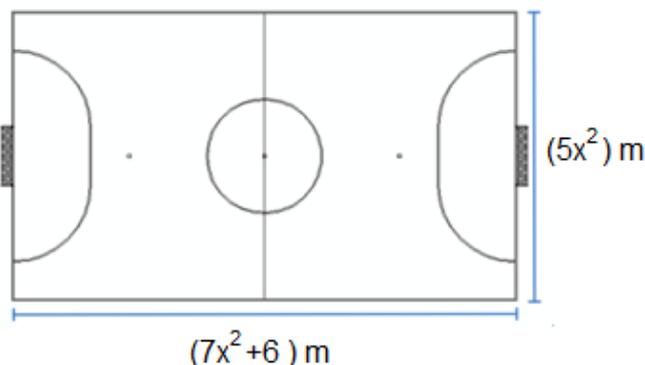
A) 1925 m^2

B) 1900 m^2

C) 1825 m^2

D) 1725 m^2

E) 1700 m^2



5. Sea f una función real definida por $f(x) = 16\operatorname{arccsc}(5x+14) + 10\arccos\left(\frac{x}{3}+2\right)$. Halle el menor valor del dominio de f .
- A) -9 B) 9 C) 3 D) -2 E) 2

Lenguaje

EJERCICIOS DE CLASE

1. Teniendo en cuenta que el texto presenta diversas maneras de ser definido y que posee características básicas en que las diferentes investigaciones concuerdan, señale la alternativa que contienen características del texto.

- I. Puede ser escrito u oral.
- II. Es una unidad comunicativa.
- III. No necesita tener coherencia.
- IV. Es la unión de muchas oraciones.

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

2. Considerando que debe existir una relación apropiada entre los conectores de un texto para que las ideas que se presenten en él evidencien sentido y coherencia, elija la alternativa cuyos conectores, según el contexto, completan adecuadamente el siguiente texto:

_____ los recursos presentados por las federaciones de Chile y Perú, la Comisión de Apelación de la FIFA ratificó cerrar la investigación sobre la posible alineación indebida del jugador Byron Castillo. _____, Ecuador será quien esté en el Mundial de Catar-2022.

- A) Aun cuando - Entonces B) A pesar de - Por lo tanto C) Pese a - Ni
D) Aun - o sea E) Por - Asimismo

3. Uno de los criterios para clasificar los conectores discursivos es según el significado que conllevan. Así encontramos adversativos, explicativos, recapitulativos, etc. De acuerdo con lo mencionado, señale la alternativa que presenta correctamente la clase de los conectores subrayados en el siguiente texto:

El doctor Elmer Huerta se mostró de acuerdo con que el uso de mascarillas en los colegios sea opcional para los escolares, puesto que actualmente estamos viviendo una etapa diferente de la pandemia de la COVID-19. Es más, consideró que la medida debería extenderse a los docentes.

- A) Concesivo y digresivo B) Explicativo e ilativo C) Adversativo y aditivo
D) Causal y aditivo E) Ilativo y aditivo

4. Considerando que un texto debe evidenciar coherencia y cohesión, correlacione ambas columnas y seleccione la opción que presenta la correspondencia adecuada.

- | | |
|---|------------------------------|
| I. _____ desechar tu computadora _____ has adquirido otra, analiza los pros y los contras. | a. Si - aun así |
| II. _____ después de eso, _____ decides hacerlo, hazlo en un lugar autorizado. | b. Antes de - porque |
| III. _____, hay muchas utilidades que aún le puedes dar. _____, usarlo como un <i>backup</i> . | c. Es decir - ya que |
| IV. _____, para hacer copias de seguridad de nuestros archivos más importantes, _____ si los guardamos en un solo dispositivo corremos el riesgo de que se estropeen y perderlo todo. | d. Sin embargo - Por ejemplo |

- A) Ic, IIb, IIIa, IVd B) Ib, IIa, IIIc, IVc C) Ia, IIc, IIIb, IVd
D) Ic, IIc, IIIa, IVb E) Ib, IIc, IIIc, IVa

5. En el texto *La historia, o mejor dicho, los historiadores han intentado siempre contar los hechos de la presencia del ser humano en el planeta Tierra desde diferentes perspectivas. Cada uno de ellos, dependiendo de su visión temporal, geográfica, política y económica, narra los sucesos buscando justificar su ideología, el conector mejor dicho*

- A) aporta nueva información a la idea ya mencionada.
- B) corrige o modifica lo que se ha expresado anteriormente.
- C) introduce algún comentario al margen del tema que se trata.
- D) permite organizar la información de una manera secuencial.
- E) introduce un ejemplo que ilustra la información previamente dada.

6. Tomando en cuenta que el conector vincula semánticamente las partes del texto, analice el fragmento y determine el valor de verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados:

El rey Carlos III, además de Reino Unido, se desempeña como jefe de Estado en 14 países. Por ejemplo, Antigua y Barbuda, Australia, Canadá, Granada, Jamaica, Nueva Zelanda, entre otros. Pero algunos de ellos están pensando cortar sus lazos con la monarquía británica. Por ello, el primer ministro de Antigua y Barbuda prometió realizar un referéndum para que el país decida si se convertirá en una república. Por otro lado, el Partido Laborista de Jamaica tiene pensado realizar una consulta popular sobre el tema.

- I. El texto presenta dos conectores adversativos.
- II. En el texto, hay un conector ilativo y otro de finalidad.
- III. El texto carece de conector ejemplificativo.
- IV. El conector *por otro lado* se clasifica como aditivo.

- A) VFFV B) FVFV C) FFFV D) FFVF E) FVFF

7. El conector adversativo es aquel que enlaza dos ideas que mantienen entre ellas oposición o contrariedad. Según esta aseveración, indique la alternativa que contiene algún conector de este tipo.

- I. Melinda French dijo que no dejará su fortuna en la fundación que creó junto a su exesposo, Bill Gates. En cambio, pretende repartir parte de esos 110.000 millones de dólares a varias empresas filantrópicas.
- II. Jorge, acabo de enterarme de que una mujer encontró S/ 5000 en una calle concurrida del distrito Magdalena del Mar. A todo esto, ¿me llegaste a depositar lo que me debías?
- III. Todavía nos falta comprar algunos muebles para nuestra oficina; esto es, varios estantes y dos escritorios.
- IV. El restaurante que recién han inaugurado en el centro de la ciudad tiene buena infraestructura; ahora bien, la comida, lamentablemente, deja mucho que desear.

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

11. Lee el siguiente texto y seleccione la alternativa que presenta la clase a la que pertenece.

Antes que nada, lávese las manos y colóquese los guantes. Después, coja la jeringa y aspire el medicamento hasta la cantidad necesaria de administración.

A continuación, palpe la zona donde va a pinchar y límpiela con un algodón impregnado en alcohol. Espere hasta que la piel se seque.

Luego, inyecte la aguja en un movimiento rápido y seguro. Seguidamente, retire la aguja y coloque un algodón seco sobre la zona haciendo un poco de presión durante unos segundos.

En último lugar, deseche la aguja y material utilizado en los contenedores correspondientes.

A) Expositivo

B) Narrativo

C) Dialogado

D) Instructivo

E) Argumentativo

12. La cohesión se relaciona con diversos recursos o mecanismos que se utilizan para conectar las distintas ideas que conforman un texto. Considerando lo expuesto, marque la alternativa que correlaciona adecuadamente las columnas de los enunciados con los correspondientes recursos de cohesión.

I. Mi hermana, sin pensarlo mucho, compró absolutamente todo: sacos, blusas, faldas, vestidos, zapatos, etc. a. Sinonimia

II. José, aunque estaba muy confiado, cometió un error en su prueba de manejo. En consecuencia, fue descalificado. b. Anáfora

III. El avestruz es rápido en su andar, esta ave es capaz de alcanzar 90 kilómetros por hora. Por ello, es el más veloz del mundo en tierra. c. Catáfora

IV. Algunas emociones hacen que perdamos el apetito y otras, en cambio, impulsan a que sintamos un hambre voraz. d. Elipsis

A) Ic, IId, IIIa, IVd

B) Ib, IIa, IIIc, IVc

C) Ia, IId, IIIc, IVb

D) Ic, IId, IIIa, IVb

E) Ib, IId, IIIc, IVa

(Tomado de Álvarez, Gerardo. 2001, *Textos y discursos*, ed. Universidad de Concepción)

TEXTO		
El texto es una unidad comunicativa básica, que puede ser oral o escrita. No es solo una secuencia de oraciones, sino expresa la intencionalidad del hablante en un contexto específico, y se estructura por reglas textuales de cohesión y coherencia.		
PROPIEDADES DEL TEXTO		
Coherencia	Cohesión	Adecuación
Refleja la relación entre la idea principal y las secundarias. Es una característica que engloba todo el texto.	Conecta adecuadamente las diferentes partes del texto (frases, proposiciones, etc.).	Relaciona el contenido y la forma del texto con el contexto (emisor, destinatario, tema).

	TIPOS DE TEXTO				
	Narrativo	Descriptivo	Dialogado	Expositivo	Argumentativo
Intención comunicativa	Relata hechos que pasan a personajes.	Detalla cómo son los objetos, las personas, los lugares, los animales, los sentimientos y las situaciones.	Reproduce literalmente las palabras de los personajes.	Explica y transmite información de forma objetiva.	Defiende ideas y expresa opiniones.
Responde a	¿Qué ocurre?	¿Cómo es?	¿Qué dicen?	¿Qué y por qué es así?	¿Qué pienso? ¿Qué piensas?
Modelos	Novelas, cuentos, fábulas, noticias	Guías de viajes, cuentos, novelas	Piezas teatrales, diálogos en narraciones, entrevistas	Libros de texto, artículos de divulgación, textos científicos	Artículos de opinión, críticas

Cuadro tomado y adaptado de <https://konpalabra.konradlorenz.edu.co/2016/05/clases-de-textos.html>

CLASIFICACIÓN DE LOS CONECTORES DISCURSIVOS

Nueva gramática de la lengua española (2010, p. 597)

Existen muchas clasificaciones de los conectores discursivos, la que se presenta a continuación recoge los grupos fundamentales:
1. ADITIVOS Y DE PRECISIÓN O PARTICULARIZACIÓN: <i>a decir verdad, además, análogamente, aparte, asimismo, de hecho, encima, en el fondo, en realidad, es más, por añadidura, por otro lado, por si fuera poco, sobre todo.</i>
2. ADVERSATIVOS Y CONTRAARGUMENTATIVOS: <i>ahora bien, (antes) al contrario, antes bien, después de todo, empero, en cambio, eso sí, no obstante, por el contrario, sin embargo, todo lo contrario.</i>
3. CONCESIVOS: <i>así y todo, aun así, con todo, de cualquier manera, de todas {formas ~ maneras}, de todos modos, en cualquier caso.</i>
4. CONSECUTIVOS E ILATIVOS: <i>así pues, consiguientemente, de {este ~ ese} modo, en consecuencia, entonces, por consiguiente, por ende, por lo tanto, por tanto, pues.</i>
5. EXPLICATIVOS: <i>a saber, es decir, esto es, o sea.</i>
6. REFORMULADORES: <i>dicho con otras palabras, dicho en otros términos, dicho de otra {forma ~ manera}, de otro modo, más claramente, más llanamente, hablando en plata.</i>
7. EJEMPLIFICATIVOS: <i>así, así por ejemplo, así tenemos, por ejemplo, verbigracia.</i>
8. RECTIFICATIVOS: <i>más bien, mejor dicho, por mejor decir.</i>
9. RECAPITULATIVOS: <i>a fin de cuentas, al fin y al cabo, en conclusión, en definitiva, en fin, en resumen, en resumidas cuentas, en síntesis, en suma, en una palabra, resumiendo, total.</i>
10. DE ORDENACIÓN: <i>a continuación, antes {de ~ que} nada, de {una ~ otra} parte, en {primer ~ segundo...} lugar ~ término, finalmente, para empezar, para terminar, primeramente.</i>
11. DE APOYO ARGUMENTATIVO: <i>así las cosas, dicho esto, en vista de ello, pues bien.</i>
12. DE DIGRESIÓN: <i>a propósito, a todo esto, dicho sea de paso, entre paréntesis, por cierto.</i>

Literatura

SUMARIO

Mario Vargas Llosa: características de su obra.
La ciudad y los perros: argumento y temas.
Conversación en La Catedral: argumento y temas

Mario Vargas Llosa (1936)

Nace en Arequipa. En 1950, ingresó al Colegio Militar Leoncio Prado. Su estadía en esta institución lo afectó porque descubrió la violencia, el engaño, el dolor y el mal. En su juventud, ingresó a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos donde estudió Literatura en la Facultad de Letras.

Ha obtenido las distinciones literarias más importantes: Premio Nobel de Literatura 2010, Premio Cervantes, Premio Príncipe de Asturias, Premio Biblioteca Breve y Premio Rómulo Gallegos. Es miembro de la Real Academia Española de la Lengua. Su *alma mater* le confirió el Doctorado Honoris Causa en el año 2001.



Obras:

Cuento: *Los jefes* (1959)

Principales novelas: *La ciudad y los perros* (1963), *La casa verde* (1966), *Conversación en La Catedral* (1969), *La guerra del fin del mundo* (1981), *La fiesta del Chivo* (2000), *El héroe discreto* (2013), *Cinco esquinas* (2016), etc.

Ensayos: *García Márquez: historia de un deicidio* (1971), *La orgía perpetua: Flaubert y Madame Bovary* (1975), *La verdad de las mentiras* (1990), etc.

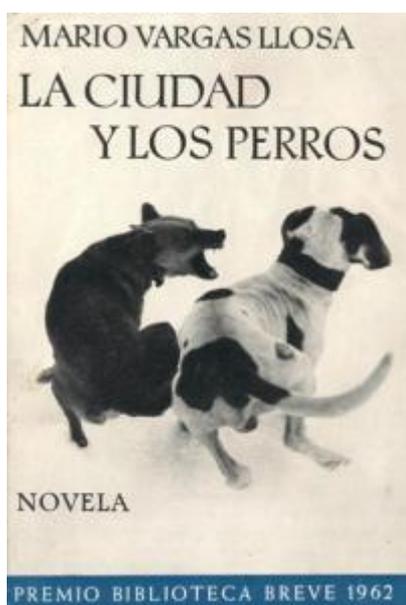
Teatro: *La señorita de Tacna* (1981), *Kathie y el hipopótamo* (1983), *El loco de los balcones* (1993), etc.

Memorias: *El pez en el agua* (1993)

Características de su narrativa:

- Su narrativa es de carácter realista.
- Emplea la narración objetiva. Abandona la omnisciencia del narrador.
- Es un asimilador e innovador de las técnicas modernas del relato.
- Su obra transita por varios tipos de lenguaje: el paródico, el humorístico, el sociológico, el político, entre otros. La suma de todos estos lenguajes define su particular estilo.

- e) Para este autor, la novela consiste en la invención de una realidad imaginada. Suele hablar con frecuencia de «la verdad de las mentiras» para explicar el rol de la ficción literaria.
- f) Aspira a escribir una «novela total», es decir, una obra que incorpore diversas dimensiones (histórica, social, erótica, psicológica, entre otras), de modo que se asemeje a la realidad. En ese sentido, intenta crear un mundo imaginario donde se exploren todas las dimensiones de la experiencia humana.



La ciudad y los perros
(1963)

Argumento: A instancias del Jaguar, líder de El Círculo, el cadete Cava roba las preguntas del examen de Química. Aunque el cadete Arana (el Esclavo) ve el hurto, el delito no se descubre sino hasta mucho después. El contracódigo del honor –como lo denomina Sara Castro Klarén–, al que responden los cadetes del colegio militar, les impone el silencio. Al fin, el propio Esclavo denuncia el hurto a las autoridades. La investigación subsiguiente deja al descubierto mucho más que el mero robo del examen. Luego, mientras los cadetes están realizando maniobras, el cadete Arana (el Esclavo) muere. Aunque Alberto (el Poeta) denuncia que se ha cometido un asesinato, las autoridades militares deciden que lo más conveniente es aparentar que nada fuera de lo normal ha sucedido en el colegio. Esta

ficción sustituye a la verdad violenta que los cadetes pasan en el colegio militar. Por insistir en la investigación de la muerte del Esclavo, se destierra al teniente Gamboa. Los cadetes, que han aprendido su lección de sobrevivencia, se reintegran a la sociedad tras salir del colegio, dispuestos a seguir los destinos que sus familiares y allegados les puedan procurar.

Tema principal

Los sistemas autoritarios de enseñanza militar. En el Colegio Militar Leoncio Prado, reina la agresividad y el abuso como principios claves para imponer la superioridad de unos sobre los otros. Asimismo, el machismo es el concepto de hombría que predomina en la institución. En ese sentido, agredir a los otros y no demostrar sentimientos de ternura son exigencias naturales en el ámbito del colegio. Además, los padres imponen a sus hijos este sistema de enseñanza contra la propia voluntad de los últimos. En esta novela, Vargas Llosa critica el autoritarismo de los sistemas de enseñanza militar y muestra la capacidad de rebeldía ante estos esquemas.

Otros temas

La pandilla juvenil como síntoma de rebeldía ante el sistema. El hurto como violación de la norma. El machismo, que mutila la dimensión afectiva del sujeto. La agresividad como método de subsistencia. Los rituales de la adolescencia. El racismo o menosprecio de otros grupos étnicos. El clasismo o discriminación por diferencias de clase.

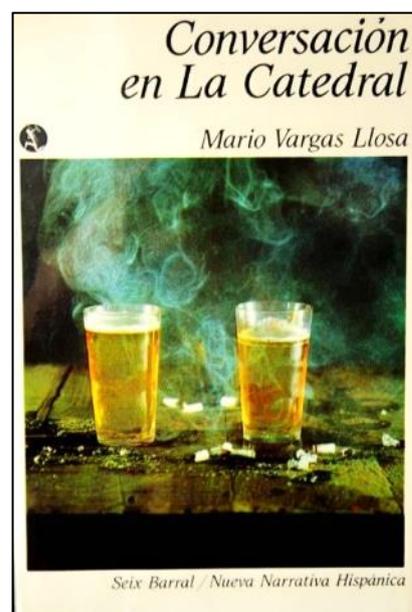
Comentario

El colegio se convierte en un espacio «urbano» donde se advierte la presencia de individuos de distintas razas y clases sociales enfrentadas entre sí. Alberto desprecia a los «negros» y «serranos» –como él mismo los llama–. Él pertenece a la clase media alta. El padre de Alberto es también autoritario y engaña a su esposa. El Esclavo, por su parte, es muy inhibido y tímido, y ha sufrido los maltratos de su padre. El Jaguar es muy agresivo y abusa de sus compañeros. El teniente Gamboa es honesto; por eso, resulta desterrado del colegio, al ser incompatible con su sistema. En esta obra, Vargas Llosa critica duramente el poder de los militares.

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 odriista, es el encargado de controlar todo, incluso desbarata intentos de golpe de estado y mantiene vigilados a los grupos de poder económico que pusieron en la presidencia a Odría. Este personaje se encarga del espionaje, persecución, encarcelamiento y deportación de todo opositor al régimen, incluidos estudiantes y obreros, comunistas o apristas. Durante la dictadura, Fermín Zavala había hecho negocios con Cayo Bermúdez y esto decepcionó a Santiago, quien, debido a 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 odriista 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, en un tercer momento, abdica de sus primeras convicciones, trabaja para un diario sensacionalista y lleva una vida de mediocridad. El tránsito vivencial de Zavala 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, Zavala 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 contrarias al régimen; y 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 manchar y perjudicar, también, al entorno familiar y social.

EJERCICIOS DE CLASE

1. Con respecto a la verdad (V o F) de los siguientes enunciados sobre las características de la narrativa de Mario Vargas Llosa, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.

- I. Recurre a la narración objetiva y tiende a prescindir del narrador omnisciente.
- II. Explica el rol de la ficción literaria mediante la frase «la verdad de las mentiras».
- III. Emplea exclusivamente dos tipos de lenguaje: el político y el sociológico.
- IV. Tiene la capacidad de asimilar e innovar las más modernas técnicas narrativas.

- A) FVVF B) VFFF C) VVFFV D) VVFF E) VFVF

2. Mario Vargas Llosa reflexiona constantemente sobre la novela moderna. ¿Cuál es el concepto al que alude en el siguiente fragmento de un texto que le dedica a la novela *Cien años de soledad*?

[...] por su materia, en la medida en que describe un mundo cerrado, desde su nacimiento hasta su muerte y en todos los órdenes que lo componen —el individual y el colectivo, el legendario y el histórico, el cotidiano y el mítico—, y por su forma, ya que la escritura y la estructura tienen, como la materia que cuaja en ellas, una naturaleza exclusiva, irrepetible y autosuficiente.

- A) Realismo literario B) Narrativa histórica
C) Novela total D) Literatura comprometida
E) Narración objetiva

3. Con respecto al argumento de *La ciudad y los perros*, de Mario Vargas Llosa, marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado: «Cuando los alumnos del Leoncio Prado llegan por primera vez al colegio son _____ como parte del ritual del bautizo».

- A) instruidos en los valores marciales del ejército
- B) sometidos a una serie de castigos y vejaciones
- C) inducidos a formar pandillas y grupos rebeldes
- D) educados para erradicar toda actitud machista
- E) agasajados por los alumnos del cuarto año

4. Con respecto a la verdad (V o F) de los siguientes enunciados sobre el argumento de *La ciudad y los perros*, de Mario Vargas Llosa, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.

- I. Tras perder en un juego de azar, el cadete Cava hurta el examen de Química.
- II. El Poeta, testigo del hurto, se ve obligado a denunciar el robo del examen.
- III. El cadete Arana muere durante las prácticas de maniobras armadas.
- IV. El teniente Gamboa es condecorado por investigar sobre la muerte de Arana.

- A) VFVV B) VFFF C) FVVF D) VVFF E) VFVF

5. Con respecto al fragmento citado de la novela *La ciudad y los perros*, de Mario Vargas Llosa, marque la alternativa que contiene los enunciados correctos relacionados con los temas de la obra.

Los serranos son un poco brutos. [...] Los serranos tienen mala suerte, les ocurre lo peor. Es una suerte no haber nacido serrano. Y lo peor es que no se la esperaba, nadie se la esperaba, estaba muy contento, jode y jode al marica de Fontana, en las clases de francés uno se divierte mucho, vaya tipo raro, Fontana. El serrano decía: Fontana es todo a medias; medio bajito, medio rubio, medio hombre. [...]

El serrano lo friega todo el tiempo, lo odia de veras. Basta que lo vea entrar para que empiece, ¿cómo se dice maricón en francés?, profesor ¿a usted le gusta el catchascán?, usted debe ser muy artista, ¿por qué no se canta algo en francés con esa dulce voz que tiene?

- I. Muestra la violación de las normas mediante el hurto y la alcoholización.
- II. Manifiesta el machismo o el rechazo de lo considerado no masculino.
- III. Retrata el menosprecio que se extiende hacia algunos grupos raciales.
- IV. Expone la unión de la pandilla para rebelarse ante el sistema autoritario.

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

6. Marque la alternativa que completa adecuadamente el siguiente enunciado sobre *La ciudad y los perros*, de Mario Vargas Llosa: «En la novela, el colegio militar Leoncio Prado se configura como un universo urbano significativo, ya que en este escenario

- A) hay una constante degradación moral de todos los cadetes».
- B) se producen conflictos entre estudiantes y oficiales por el poder».
- C) coexisten sujetos de diversos sectores sociales y raciales».
- D) predominan la violencia y el hurto ejercidos por las autoridades».
- E) se rechaza el sistema militar y los cadetes ahondan en lo afectivo».

7. Considerando el fragmento citado de la novela *Conversación en La Catedral*, de Mario Vargas Llosa, señale a qué parte del argumento corresponde.

— ¿Se le ha subido el trago? —ronca [Ambrosio], la voz descompuesta—. Qué le pasa, qué es lo que quiere.

— Que dejes de hacerte el cojudo —cierra los ojos y toma aire—. Que hablemos con franqueza de la Musa, de mi papá. ¿él te mandó? Ya no importa, quiero saber. ¿Fue mi papá?

Se le corta la voz y Ambrosio da otro paso atrás y Santiago lo divisa [...]. Ambrosio ladea el cuerpo, agita un puño, como amenazando o despidiéndose.

—Me voy para que no se arrepienta de lo que está diciendo —ronca, la voz lastimada—. No necesito trabajo, sépase que no le acepto ningún favor, ni menos su plata.

- A) Santiago Zavala pregunta sobre los negocios de su padre con el régimen militar.
- B) Ambrosio confirma a Zavalita que la Musa fue asesinada por Fermín Zavala.
- C) El protagonista descubre un complot del gobierno de Odría e indaga al respecto.
- D) Santiago se enfurece con su padre y decide renunciar a la herencia de su familia.
- E) Zavalita le pregunta a Ambrosio acerca de un crimen, pero no obtiene respuesta.

8. A partir del fragmento citado de *Conversación en La Catedral*, de Mario Vargas Llosa, ¿qué tema desarrollado en la novela se colige?

—¿Prefieres el periodismo a la literatura? —dijo Santiago.
 —Prefiero el trago —se rió Carlitos—. El periodismo no es una vocación sino una frustración [...]
 —Entraba aquí y me sentía en París —dijo Carlitos—. [...] Pero no llegué, Zavalita, y aquí me tienes, con retortijones de embarazada. ¿Qué ibas a ser tú cuando viniste a naufragar a *La Crónica*?
 —Abogado —dijo Santiago—. No, más bien revolucionario. Comunista.
 [...]
 —Qué carajo iba a ser yo comunista —dijo Carlitos—. Eso es lo más gracioso del caso, la verdad es que nunca supe por qué me botaron. Pero me fregaron, y aquí me tienes, borracho y con úlceras. Salud niño formal, salud Zavalita.

- A) El abandono de los ideales juveniles de Zavalita
 B) El cuestionamiento al sistema dictatorial de Odría
 C) La hipocresía moral de la actividad periodística
 D) La corrupción de los grupos que detentan el poder
 E) Los conflictos entre Santiago Zavala y su padre
9. El primer eje narrativo de la novela *Conversación en La Catedral*, de Mario Vargas Llosa, hace referencia al tránsito vivencial del protagonista desde la adolescencia hasta la temprana adultez. Se menciona, por ejemplo, cómo Santiago Zavala, en su faceta de periodista
- A) indaga sobre la traición de Cayo Bermúdez a la dictadura militar.
 B) sobrevive trabajando para un periódico de corte sensacionalista.
 C) expone, mediante *La Crónica*, los negocios turbios de su padre.
 D) denuncia el terrible asesinato de la Musa, a manos de Ambrosio.
 E) difunde la ideología comunista que cautiva a los sanmarquinos.
10. Considerando el siguiente fragmento, perteneciente a *Conversación en La Catedral*, de Mario Vargas Llosa, señale qué afirmación es correcta en relación con el segundo eje narrativo de la obra.

— ¿Sus soplones me van a dejar en paz hasta entonces? — dijo Landa, abriendo la puerta del jardín.
 —No está usted detenido, ni siquiera vigilado; puede ir donde quiera, hablar con quien quiera. Hasta luego, senador. —Salió y cruzó el jardín, sintiéndolas a su alrededor, elásticas y fragantes, yendo y viniendo y volviendo entre las matas de flores, rápidas y húmedas bajo los arbustos—. Ludovico, Hipólito, despierten; a la prefectura, rápido. Quiero que me controle las llamadas de Landa, Lozano.
 —No se preocupe, don Cayo— dijo Lozano, alcanzándole una silla—. Tengo un patrullero y tres agentes ahí. El teléfono está intervenido hace dos semanas.

- A) Propone una descripción de los conflictos sociales durante la dictadura.
 B) Plantea una mirada crítica sobre la corrupción de los funcionarios.
 C) Expresa las luchas políticas como producto de intereses económicos.
 D) Evidencia la política de espionaje contra los enemigos del gobierno.
 E) Ofrece una imagen de la podredumbre política al servicio del Apra.

Psicología

PERSONALIDAD II

Temario:

1. Otros enfoques explicativos de la personalidad: conductual y cognitivo-social
 - 1.1. Enfoque Humanista: Maslow y Rogers
 - 1.2. Enfoque Conductual de la personalidad
 - 1.3. Enfoque Cognitivo social de la personalidad
2. Desajuste de personalidad. Estrés. Resiliencia
3. Trastornos de personalidad.

En el entorno académico preuniversitario, el estudiante se ve inmerso en una serie de exigencias o estresores como la competitividad grupal, la sobrecarga de tareas o repases, las interrupciones producto de distractores, el ambiente inadecuado de estudio, la falta de incentivos, el tiempo limitado, los problemas o conflictos en casa y/o compañeros, etc. Por consiguiente, se genera el estrés académico. Frente a esta demanda, el estudiante realiza una valoración entre los estresores y los recursos que posee para hacer frente a dicha situación. Ello da como resultado, o una tendencia al equilibrio anímico que se manifiesta cuando los recursos son suficientes para el manejo de las exigencias académicas o, por el contrario, un desequilibrio manifestado en síntomas y que estos puedan ser cada vez menos manejables.

En el presente capítulo se abordarán conceptos asociados al estrés, por ejemplo, distinguir entre los estresores y las reacciones que tenemos usualmente. Además de revisar otros enfoques de personalidad y sus trastornos asociados.

1. OTROS ENFOQUES EXPLICATIVOS DE LA PERSONALIDAD

1.1. Enfoque humanista de la personalidad

La psicología humanista promueve una **visión positiva** del ser humano y de su potencial para el desarrollo personal. En ese sentido, sus planteamientos sobre la personalidad se centraron en el **desarrollo de capacidades**, los **significados** que interpreta el individuo sobre **sí mismo** y el **entorno** y el poder de elección.

a) Humanismo de Maslow

Uno de los principales representantes del humanismo es Abraham Maslow (1908 – 1970); quien sostiene que el desarrollo de la personalidad depende de la **satisfacción** de nuestras **necesidades** y que avanzamos hacia niveles superiores de funcionamiento y perfeccionamiento en un proceso constante que se llama **autorrealización**. También considera que todo individuo es único.

Maslow adoptó un enfoque holístico o integral para entender el desarrollo de la personalidad. Las personas están continuamente motivadas por diferentes tipos de necesidades, que se encuentran organizadas jerárquicamente entre las que se encuentran las necesidades: **fisiológicas**, de **seguridad**, de **pertenencia**, de **estima** y **autorrealización**.

El estudio de Maslow se basa en personas sanas, sin diagnóstico clínico o psicopatológico. Afirma que la naturaleza humana es buena por sí misma y que las reacciones violentas son consecuencia de la frustración de nuestras necesidades elementales. La persona que se comporta racionalmente, y al mismo tiempo en forma espontánea y creativa, vive de una forma más eficiente. La conciencia, los impulsos y el razonamiento juegan, cada uno, un rol importante para fomentar la salud.

b) Humanismo de Rogers

Carl Rogers desarrolla su teoría de la personalidad centrada en el **Yo** (sí mismo, **autoimagen o Self**), definido como *un conjunto organizado y consistente de percepciones y creencias acerca de uno mismo*. Incluye la conciencia de «lo que soy» y «qué puedo hacer» e influye en la percepción del mundo, como en la propia conducta (Gross, 2007).

Otro aspecto que destaca Rogers es el grado de **congruencia** entre la **autoimagen** que tiene el individuo y las **acciones** que realiza en su **vida cotidiana**. Cuando el sujeto no logra ello, se dice que es incongruente y esta puede ser amenazante ya que entra en conflicto con la propia autoimagen, la persona puede sentirse insatisfecha, vulnerable y confusa.

En ese sentido, se puede afirmar que cuando la autoimagen concuerda con lo que en realidad uno piensa, siente y hace la persona está en mejor posición de autorrealizarse (Gross, 2007).

La **autorrealización** para Rogers es el impulso del ser humano a alcanzar las imágenes que se ha formado de sí mismo. Asimismo, considera que un individuo tiene un funcionamiento pleno cuando muestra congruencia. (Morris, 1992)

Rogers dio más importancia a la **singularidad** que a las semejanzas entre individuos. Consideraba que, en un entorno de **aceptación incondicional**, las personas pueden avanzar a su manera en el proceso que las conducirá al funcionamiento pleno. Las personas que funcionan plenamente suelen ser conscientes de lo que están haciendo y comprenden sus motivos para hacerlo.

1.2 Enfoque conductual de la personalidad

Según B. F. Skinner, la personalidad es modelada en la historia conductual de reforzamiento y castigo; es decir, aprendemos a ser como somos, de la misma manera que aprendemos todas nuestras conductas. Skinner rechaza los conceptos «motivación», «inconsciente», «rasgos», «emociones» en la explicación de la personalidad. Sostuvo que las consecuencias ambientales – reforzamiento, castigo y extinción- determinan los patrones de respuesta de las personas. Se fortalecen cuando se acompañan de consecuencias positivas o se evitan consecuencias negativas (reforzamiento).

1.3. Enfoque cognitivo-social

Según Bandura, la **personalidad** se aprende **observando e imitando modelos**. Este proceso de imitación se denomina «modelado» y desempeña un papel importante en la manera en que los niños aprenden a ser agresivos o altruistas. La personalidad es un aprendizaje social, imitamos muchas conductas de personas que consideramos significativas. Un concepto que destaca en esta teoría es la autoeficacia, que consiste en creerse capaz de realizar una determinada acción o producir un resultado deseado. Según esta teoría, quienes tienen un alto grado de autoeficacia desarrollan aspiraciones significativas y mayor persistencia para alcanzar sus metas (Feldman, 2005).

2. DESAJUSTE DE LA PERSONALIDAD.

El desajuste de la personalidad es un **desequilibrio** en el individuo **producto** de la exposición a diversas fuentes de **estrés**, como: cambios de vida, frustraciones, conflictos y presiones y, que tiene **consecuencias** en las dimensiones **cognitiva, afectiva y/o comportamental**. Esto se puede reflejar en la manera de pensar, sentir y/o actuar del individuo que **se distancia de lo esperado por el entorno**, produciendo malestar en sí mismo y/o en otros.

2.1 Estrés

El término estrés (castellanización del inglés *stress*, 'tensión') lo introdujo el médico 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 definió estrés como una **respuesta inespecífica del cuerpo a cualquier demanda que se le haga** (Gross, 2007). Señaló 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 tensión necesaria para la vida cotidiana; pero se convierte en un verdadero problema cuando ciertas circunstancias, como las presiones económicas, el ambiente competitivo, la falta de satisfacción laboral u otra, son percibidas como como amenazantes.

En síntesis, se puede definir estrés como **respuesta de una persona a sucesos percibidos como amenazantes o difíciles** (Feldman, 2005).

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** (estrés favorable) y **distrés** (estrés desfavorable). 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 «U» invertida (Ver Figura N° 18-1). En esta relación, el rendimiento es óptimo cuando se experimenta una tensión moderada, puesto que se afronta un problema como un reto o desafío (Eustrés). Pero, la ausencia de tensión podría generar apatía y desmotivación. Si la tensión es muy elevada ocasiona la disminución del rendimiento, el cansancio, la probabilidad de colapso y la enfermedad (Distrés).

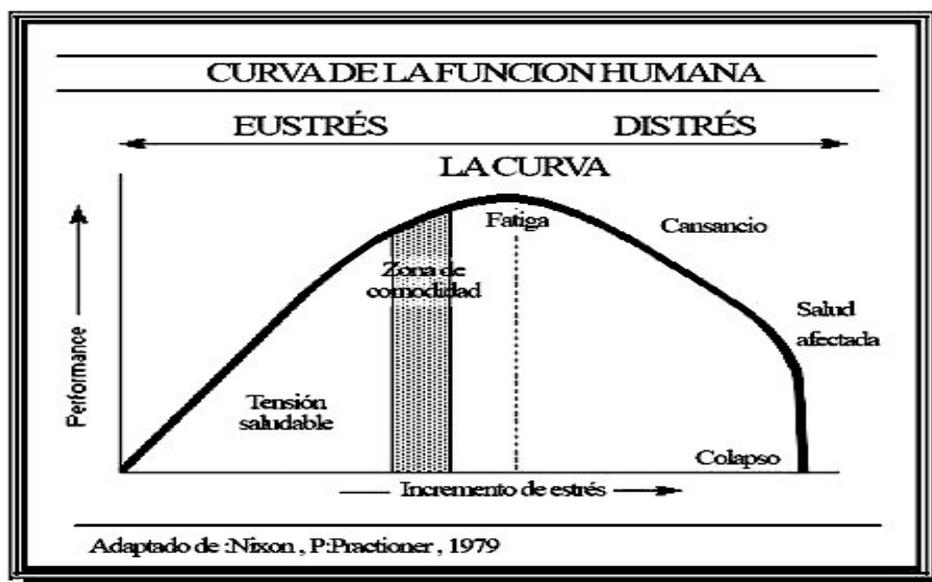


Figura 18-1: Relación entre estrés y rendimiento (Performance)

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 persona, puede que no lo haga en otra. No obstante, pueden identificarse tres condiciones productoras de tensión o estrés:

Condición estresante	Características emergentes o repentinas, con efectos momentáneos o prolongados.
Estresante biofísico.	Compromete el equilibrio orgánico. Por ejemplo: el frío o calor extremo, la contaminación, ruido prolongado, falta de oxígeno, altura, quemaduras, etc.
Estresante psicológico	Afecta estabilidad emocional de individuos o grupos. Por ejemplo: catástrofes, guerras, problemas económicos y familiares (muerte de un ser querido, divorcio, maltrato).
Estresantes laborales.	Relacionado a las condiciones del trabajo; como en el exceso de obligaciones, impericia, rutina, inestabilidad laboral, jornadas extensas, acoso laboral, entre otros.

Tabla 18-1. Tipos de estresores

Las etapas del Estrés, según Selye (como se citó en Gross, 2007) son las siguientes:

- A. **Reacción de alarma.** Activación de la rama simpática del SNA. Síndrome de luchar o huir.
- B. **Resistencia.** Disminución de la actividad de la rama simpática del SNA. El cuerpo comienza a recuperarse de la reacción inicial de alarma.
- C. **Agotamiento.** Cuando la situación estresante continua, se agotan los recursos del cuerpo y aparecen trastornos psicofisiológicos.

2.2. Reacciones a la Tensión. Las consecuencias del estrés se manifiestan en diferentes dimensiones de 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	Consumo de drogas, anorexia, bulimia, tabaquismo, dipsomanía, impulsividad, habla afectada, risa nerviosa, inquietud, temblor corporal, onicofagia
Física	Tensión muscular, desarreglos gastrointestinales o cardiorrespiratorios, cefaleas, fatiga. El estrés prolongado puede generar un patrón psicósomático de asma, úlceras, hipertensión, insomnio, neurodermatitis, y/o agotamiento.

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

2.3. 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.

Según F. Walsh (2012), resiliencia es la **capacidad de una persona para recuperarse de la adversidad fortalecida y dueña de mayores recursos**. Se trata de un proceso activo de resistencia, autocorrección y crecimiento como respuesta a las crisis y desafíos de la vida.

Podemos deducir que **una persona es resiliente cuando logra superar presiones y dificultades, construyendo un comportamiento vital positivo pese a las circunstancias difíciles**; una persona resiliente 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, la resiliencia 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.

Asimismo, Kobasa señaló que los individuos con una personalidad tenaz tendían a ser resilientes pues poseían **tres características generales**: a) Creer que son capaces de controlar los sucesos e influir en ellos, b) pueden sentirse profundamente comprometidos con las actividades que desarrollan, y c) consideran el cambio como un apasionante desafío para su desarrollo posterior (como se citó en Walsh, 2012, pp. 33-34).

Las personas «resilientes» destacan por poseer un alto nivel de competencia en distintas áreas: intelectual, emocional, buenos estilos de afrontamiento, motivación al logro autogestionado, 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 ilustrativo de resiliencia, 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, la discriminación étnica; vivió escondido durante meses imaginándose tocando el piano; pasó hambre, pero esperó el fin de la guerra y logró salir adelante retomando su labor y disfrutando de aquello que le daba sentido a su vida: la música.

Entre los factores que favorecen el desarrollo de la resiliencia se encuentra la relación con un adulto significativo que reafirme la confianza en sí mismo, que lo motive, le demuestre cariño y aceptación incondicional.

3. TRASTORNOS DE PERSONALIDAD.

Un trastorno de personalidad se refiere a un patrón permanente e inflexible de experiencia interna y comportamiento que se aparta acusadamente de las expectativas de la cultura del sujeto, tiene su inicio en la adolescencia o principio de la edad adulta, es estable a lo largo del tiempo y comporta malestar o perjuicios para el sujeto. Los rasgos de personalidad sólo constituyen trastornos de la personalidad cuando son **inflexibles** y **desadaptativos** y cuando causan un deterioro funcional significativo o un malestar subjetivo en el sujeto o representan una desviación significativa de la cultura del individuo, que se manifiesta en su forma de pensar, sentir o relacionarse con los otros. En los trastornos de personalidad priman las variables condicionantes ambientales, sin que pueda descartarse una participación biológica.

En el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, quinta versión (DSM V) se establecen ciertas pautas diagnósticas para los trastornos de personalidad en general, tales como:

- a) Patrón permanente de conducta y experiencia interna que se desvía notablemente de las expectativas culturales y que se manifiesta en al menos dos de las siguientes áreas: cognición, afectividad, funcionamiento interpersonal y control de impulsos.
- b) El patrón de personalidad es inflexible y desadaptativo y causa malestar subjetivo y un deterioro funcional significativo.

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 y ESQUEMAS COGNITIVOS TÍPICOS (Beck & Freeman, 1990)
Trastorno paranoide	<p>Desconfianza excesiva e injustificada y suspicacia general hacia los otros, de forma que las intenciones de éstos son interpretadas como maliciosas.</p> <p>Algunos esquemas cognitivos típicos (creencias):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- «La gente tiene intención de dañarme». 2- «No se puede confiar en nadie, la gente es mala y busca perjudicarme». 3- «Hay que estar siempre en guardia, preparado para lo peor».
Trastorno esquizoide	<p>Patrón permanente de distanciamiento de las relaciones sociales y de restricción de la expresión emocional en el plano interpersonal, con indiferencia a la aprobación o crítica.</p> <p>Algunos esquemas cognitivos típicos (creencias):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- «¿Por qué debo estar cerca de la gente?». 2- «Importa poco estar cerca de otros». 3- «Yo soy mi mejor amigo».

Trastorno esquizotípico	<p>Patrón general de déficit social e interpersonal caracterizado por un malestar agudo y una capacidad reducida para las relaciones personales cercanas, así como por distorsiones cognoscitivas y perceptivas relativas a creencias extrañas o delirantes (supersticiones, clarividencia, telepatía, etc.), además de excentricidades del comportamiento.</p>
Trastorno antisocial	<p>Patrón permanente de desprecio y violación de los derechos de los demás. Crueldad y falta de empatía.</p> <p>Algunos esquemas cognitivos típicos (creencias):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- «Solo los tontos siguen las normas». 2- «Si otros sufren por mi conducta es su problema». 3- «Debo tener cualquier cosa que desee».
Trastorno límite o Borderline	<p>Patrón permanente de inestabilidad en las relaciones interpersonales, la autoimagen y la afectividad, sensación crónica de vacío y una notable impulsividad.</p> <p>Algunos esquemas cognitivos típicos (creencias):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- «Mis sentimientos me abruman, no puedo con ellos, tengo que escapar». 2.- «Soy malo merezco el castigo». 3.- «Siempre estaré solo, nunca podré contar con nadie».
Trastorno histriónico	<p>Patrón dominante de emotividad excesiva y de búsqueda de atención. Conducta teatral o dramática, egocentrismo y manipulación.</p> <p>Algunos esquemas cognitivos típicos (creencias):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- «La gente sólo me prestará atención si actúo de forma extrema». 2.- «Las emociones hay que expresarlas rápida y directamente. No soporto el aburrimiento». 3.- «Si no entretengo o impresiono a la gente, no soy nada».
Trastorno narcisista	<p>Patrón dominante de grandeza (en la fantasía o en el comportamiento), necesidad de admiración y falta de empatía. Es ególatra y megalomaniaco, piensan que son especiales y tienen dificultades para reconocer los deseos y sentimientos de los demás.</p> <p>Algunos esquemas cognitivos típicos (creencias):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- «Yo soy más especial que los demás y quiero que la gente lo diga». 2- «Todos tienen que satisfacer mis necesidades y no tienen derecho a criticarme». 3- «Yo debo de admirarme».

Trastorno de personalidad evitativa	<p>Patrón permanente de inhibición social, sentimientos de incompetencia y una hipersensibilidad a la evaluación negativa que los lleva a una restricción de contactos interpersonales significativos por temor a no ser apreciado, así como a evitar nuevas actividades que considere embarazosas.</p> <p>Algunos esquemas cognitivos típicos (creencias):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- «Es mejor no hacer nada que intentar algo que pueda fracasar». 2.- «Debo de parecer tonto cuando la gente me mira». 3.- «Si los demás me conocieran realmente me rechazarían».
Trastorno de personalidad dependiente	<p>Necesidad dominante y excesiva de que le cuiden, lo que conlleva un comportamiento sumiso y de apego exagerado, y miedo a la separación.</p> <p>Algunos esquemas cognitivos típicos (creencias):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- «No puedo valerme por mí mismo si otros me abandonan». 2.- «No puedo vivir sin el apoyo y consejos de otros». 3.- «Es probable que me equivoque si hago las cosas solo».
Trastorno de personalidad obsesivo-compulsiva	<p>Patrón dominante de preocupación por el orden, el perfeccionismo y el control mental e interpersonal, a expensas de la flexibilidad y la eficiencia.</p> <p>Algunos esquemas cognitivos típicos (creencias):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 - «Las reglas deben seguirse sin alteración». 2- «Si no hago todo perfecto soy un inútil». 3- «Si no hago todo yo mismo no quedará bien hecho».

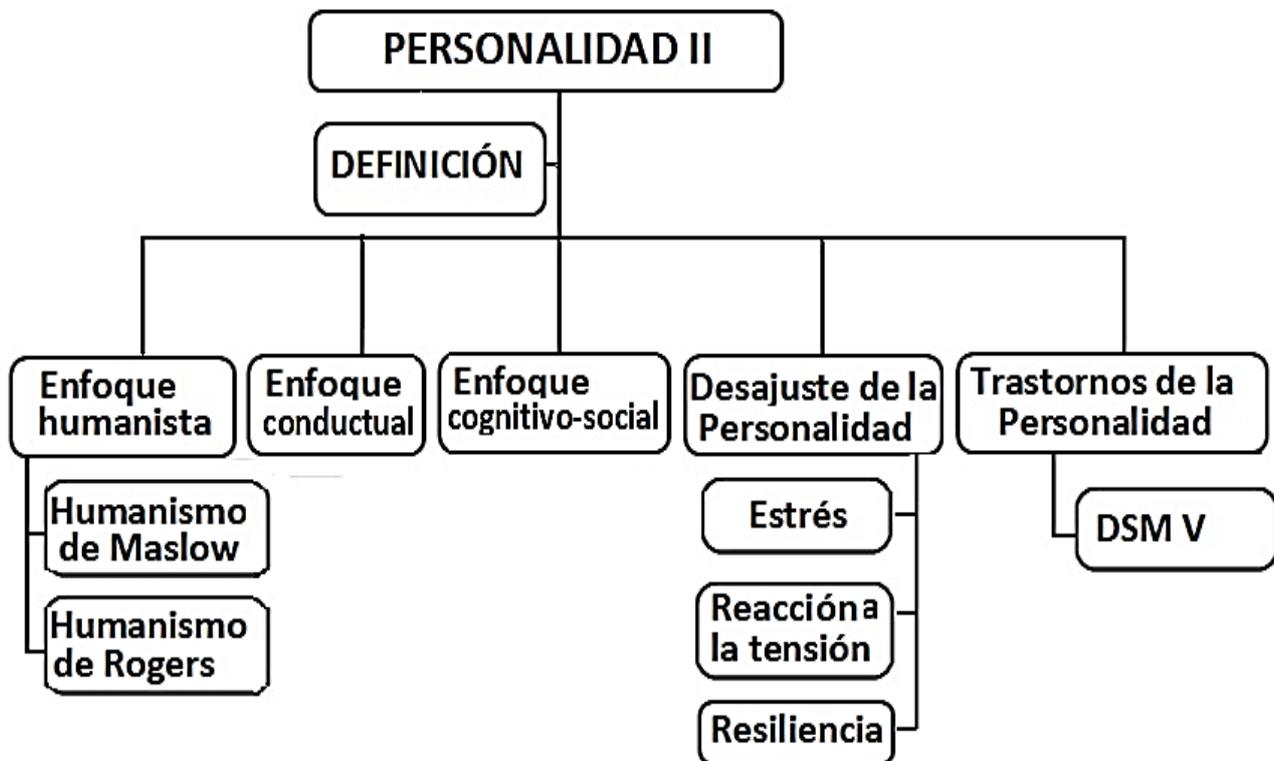
Tabla 18-3. Principales trastornos de personalidad

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

4. Rasgos de la personalidad madura.

De acuerdo a Rogers, las personas que funcionan plenamente, es decir, que desarrollan todos los aspectos del yo (autorrealizadas), tendrían las siguientes características:

- Viven los momentos de la vida con absoluta espontaneidad.
- Confían en su organismo.
- Toman decisiones con entera libertad, sin restricciones ni inhibiciones.
- Son creativas, llevan una vida constructiva y se adaptan a las condiciones cambiantes del entorno.
- Enfrentan los problemas.



3. Un trastorno de personalidad tiene como característica un patrón de comportamiento desadaptativo e inflexible. Relacione según corresponda los siguientes trastornos de la personalidad con los ejemplos correspondientes:

- | | |
|-------------------|---|
| I. Esquizoide | a. Nadine tiende a cambiar de pareja de forma sorpresiva y recurrente. A pesar de estar con pareja refiere sentirse sola. Cuando su pareja no le hace caso, le arrebató el celular y lo arroja al piso. |
| II. Esquizotípico | b. Alberto se rehúsa a celebrar su cumpleaños en familia o con amigos. Prefiere que lo dejen solo y siempre se aparta de los demás. Un primo quiso regalarle un Iphone14, y él ni abrió la puerta para atenderlo. |
| III. Límite | c. Antonio es visto como alguien extravagante y le cuesta socializar. Tiene la creencia que existen máquinas que se roban sus ideas y para protegerse ha fabricado una gorra con alambres galvanizados que siempre usa. |

A) Ia, IIb, IIIc
D) Ia, IIc, IIIb

B) Ib, IIc, IIIa
E) Ib, IIa, IIIc

C) Ic, IIb, IIIa

4. Según A. Maslow, las cualidades de personalidad se desarrollan en base a la satisfacción de diversas necesidades. Por ejemplo, si una persona ha perdido el trabajo, lo han desalojado de su casa, pide préstamos a su familia que luego no puede pagar, entonces se manifiesta la necesidad _____. En cambio, si alguien presenta una adecuada autoconfianza, se plantea retos constantes y se siente bien consigo mismo, cuando obtiene éxitos entonces habrá satisfecho la necesidad _____.

- A) de autorrealización – de estima
B) de seguridad – fisiológica
C) de estima – de seguridad
D) fisiológica – de pertenencia
E) de seguridad – de estima

5. Si una persona que tiene una percepción de sí mismo basado en creencias como «soy una persona honesta, transparente e incólume» pero que se aprecia en sus acciones que engaña, miente constantemente a los demás, transgrede las normas. Según el enfoque de personalidad de C. Rogers, no puede considerarse que esta persona sea _____, debido a que su _____ está desvinculada de sus actos.

- A) autorrealizada – aceptación incondicional
B) congruente – autoimagen
C) congruente – autorrealización
D) singular – aceptación incondicional
E) autorrealizada – congruencia

6. El estrés es una respuesta orgánica que tiene consecuencias significativas en las diferentes dimensiones de las personas. En ese sentido, identifique el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:
- En la sociedad actual, el estresor suele ser el mismo para todos los individuos.
 - Toda tensión que experimenta el ser humano es desfavorable para su bienestar.
 - Si los recursos de afronte son sobrepasados por los problemas, se da el distrés.
- A) FVV B) FFF C) VFV D) FVF E) FFV
7. Jesús es un estudiante de 21 años que acaba de ingresar a la carrera de Odontología. En su familia todos están muy contentos por dicho logro. Además, su hermano Javier, que este año acaba el colegio, se dice a sí mismo que debe ser como Jesús, porque fue persistente para alcanzar su propósito. En ese sentido, desde el enfoque _____ podemos afirmar que probablemente Javier desarrolle la misma característica de Jesús dado que ello se aprende por _____.
- A) humanista-autorrealización B) cognitivo social-modelado
C) psicoanalítico-internalización D) conductista-reforzamiento
E) biopsicológico-sinapsis
8. Gamaniel, al quedarse huérfano, fue criado por una tía lejana en una zona de alta peligrosidad. Trabajó como estibador desde adolescente, graduándose de enfermero. Hace un año le diagnosticaron cáncer. En su trabajo, al notar la merma de su productividad, lo despidieron y su pareja lo abandonó. Regresó con su tía, pues físicamente no podía trabajar y su economía se volvió precaria, sin embargo, encontró en las plataformas virtuales un medio para generarse ingresos y seguir adelante. El caso de Gamaniel ilustra el concepto de
- A) temperamento. B) resiliencia. C) eustrés.
D) narcisismo. E) desadaptación.
9. Max organiza lucrativas fiestas diariamente en el edificio donde vive. Se inician en la tarde y se extienden hasta la madrugada. No duda en sustraer los celulares y las tarjetas de crédito a los ebrios. La administración del edificio le ha notificado que desista de perturbar el descanso de sus vecinos, algunos de los cuales adolecen de problemas de salud. Además, le exigen que pague las deudas acumuladas de varios años, pero a él no le importa. Identifique el valor de verdad (V o F) con respecto a las características de los trastornos de personalidad:
- Max evidencia una falta de empatía hacia los vecinos enfermos de su edificio.
 - El comportamiento de Max se puede relacionar con el trastorno antisocial.
 - Se infiere una desconfianza excesiva e injustificada por el accionar de Max.
- A) FVV B) VFF C) FFV D) VVF E) FVF

10. Relacione los tipos de trastornos de la personalidad con los ejemplos correspondientes:

- | | |
|------------------------|---|
| I. Obsesivo compulsivo | a. José tolera el maltrato de su pareja. Refiere «Ella es la única que me entiende, si me separo, estaré solo para siempre y ello es terrible para mí». |
| II. Narcisista | b. Clara no soporta que muevan las cosas de su cuarto. Señala «todo tiene que estar perfectamente limpio y ordenado». |
| III. Dependiente | c. Héctor considera que todas las personas de su entorno deben admirarlo permanentemente. Indica «soy único y deben agradecerme haberme conocido». |

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

Educación Cívica

SISTEMA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL. SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES. ROLES CONSTITUCIONALES DE LAS FUERZAS ARMADAS Y LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ

1. SISTEMA DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

Es el conjunto interrelacionado de principios, normas, procesos, instrumentos e instituciones, mediante el cual se organizan las actividades de la seguridad y defensa nacional, para garantizar la defensa de la persona humana, la soberanía, independencia e integridad territorial, así como la protección de los intereses nacionales, los que requieren ser ejecutados por todos los poderes del Estado, en todos los niveles del gobierno y la población entera.

El Sistema de Defensa Nacional es dirigido por el presidente de la República en su condición de jefe del Estado.

Componentes del Sistema de Defensa Nacional

1.1. El Consejo de Seguridad y Defensa Nacional (COSEDENA)

Es el ente rector del Sistema; siendo el órgano del más alto nivel de decisión política y de coordinación estratégica en los aspectos de seguridad y defensa nacional. Aprueba los lineamientos, estrategia y planeamiento estratégico de la política de seguridad y defensa nacional. Puede estar conformado por los titulares de poderes del Estado, Ministerios, Sistemas, Organizaciones e Instituciones. Dicha organización es establecida por Ley.

El Consejo de Seguridad y Defensa Nacional es presidido por el presidente de la República.

1.2. La Dirección Nacional de Inteligencia (DINI)

Es el ente rector del Sistema de Inteligencia Nacional (SINA) y el organismo responsable de producir la inteligencia nacional necesaria para la toma de decisiones en el más alto nivel del Estado. Identifica las amenazas que confronta la seguridad nacional.

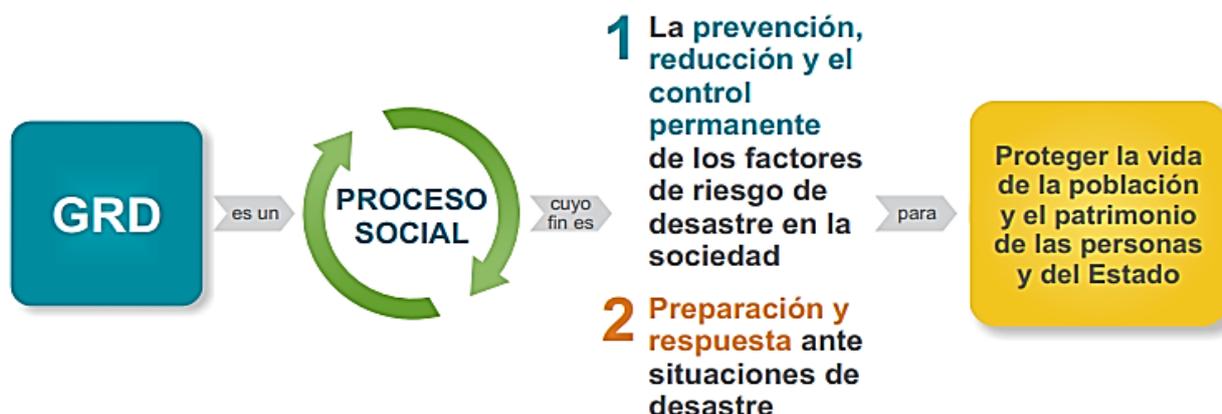
1.3. Los Ministerios, Organismos Públicos, Gobiernos Regionales y Locales

Son los encargados de implementar y ejecutar la política de seguridad y defensa nacional en el ámbito de su competencia.

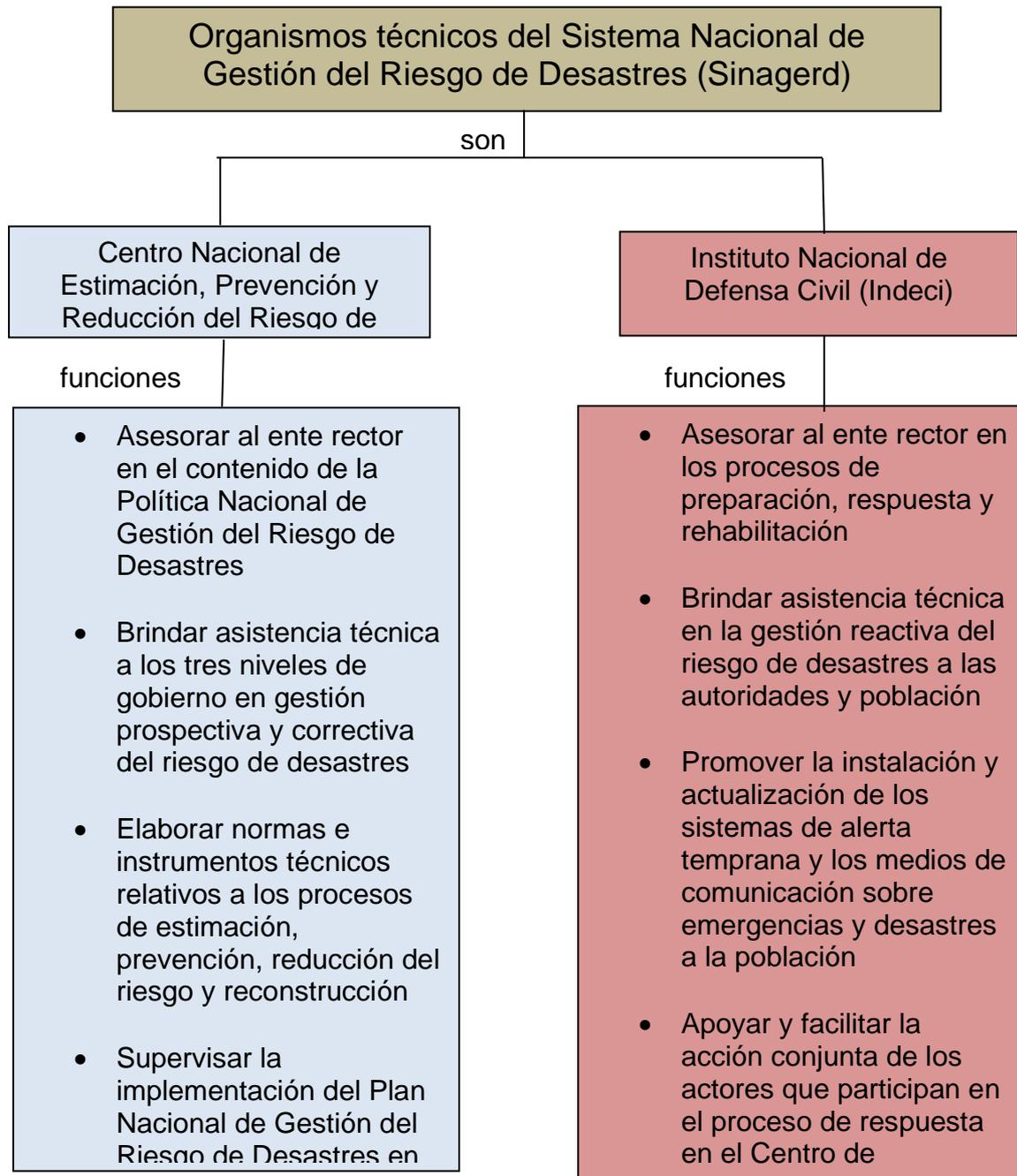
El Ministerio de Defensa, como componente del Sistema de Defensa Nacional tiene como una de sus funciones rectoras, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar la Política de Seguridad y Defensa Nacional, en concordancia con lo dispuesto por el presidente de la República en su calidad de jefe Supremo de las Fuerzas Armadas, así como con los acuerdos adoptados por el Consejo de Seguridad y Defensa Nacional.

A) EL SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES (Sinagerd)

En los últimos años, el impacto de los desastres a nivel nacional ha producido numerosas víctimas, destrucción y pérdidas materiales que han incidido negativamente en la economía y desarrollo del país; por ello, 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, enmarcado dentro de una Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.



El Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre (Sinagerd) tiene por finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos, así como evitar la generación de nuevos riesgos, y la preparación y atención ante situaciones de desastres.



Indeci y el trabajo en la capacidad de respuesta

COMPONENTES Y PROCESOS DE LA POLÍTICA NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGOS DE DESASTRES

Gestión Prospectiva → CENEPRED

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 orientadas a la gestión del riesgo de desastres.

Gestión Correctiva → CENEPRED

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 → INDECI

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

PROCESOS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

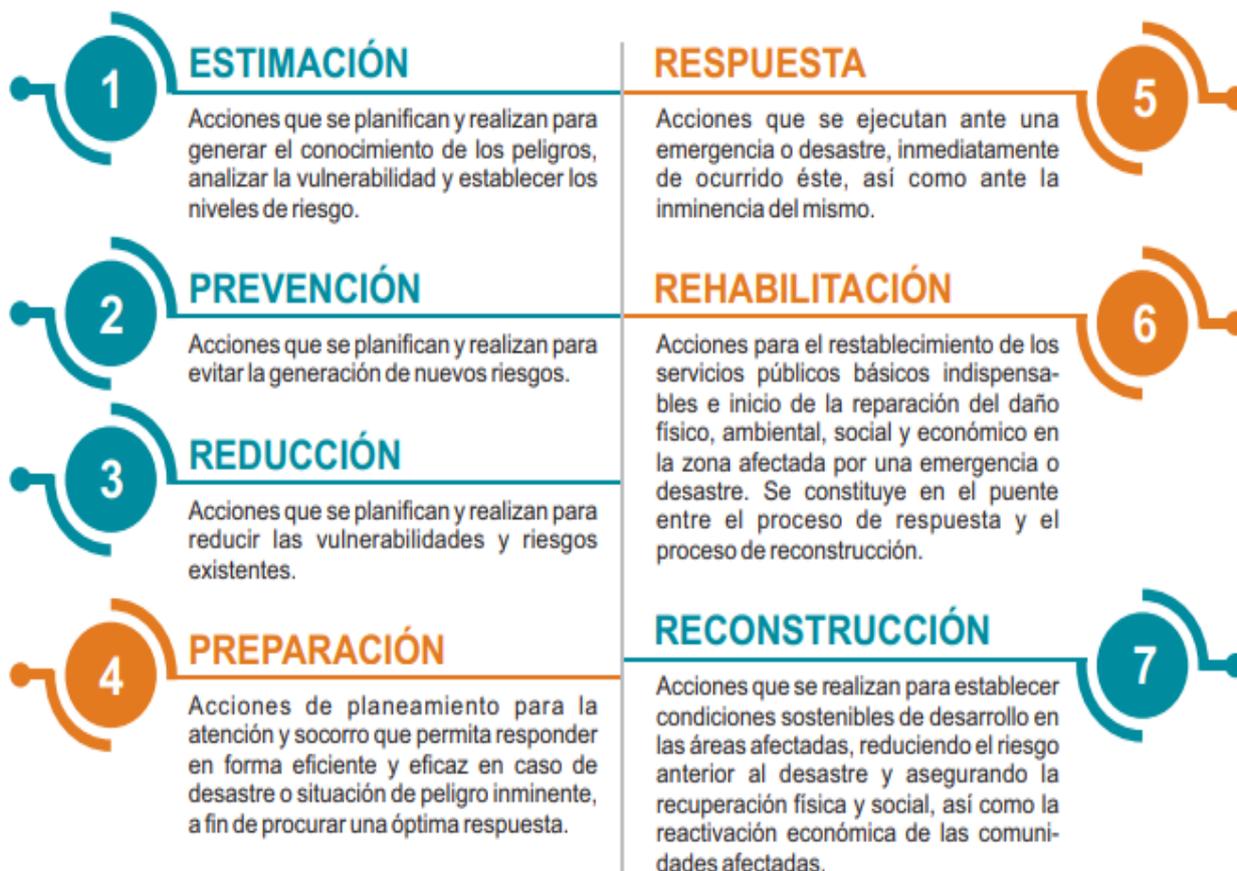


CENEPRED asesora en la elaboración de instrumentos técnicos y planes, entre los que se encuentran:

- Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - PPRRD
- Plan de Reasentamiento Poblacional
- Plan Integral de Reconstrucción

INDECI asesora en la elaboración de instrumentos técnicos y planes, entre los que se encuentran:

- Plan de Preparación
- Plan de Rehabilitación
- Plan de Contingencia
- Plan de Operaciones de Emergencia



Fuente: Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - PLANAGERD 2014 - 2021

3. ROLES CONSTITUCIONALES DE LAS FUERZAS ARMADAS Y LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ

FUERZAS ARMADAS (FF.AA.)	POLICIA NACIONAL DEL PERÚ (PNP)
<p>Las Fuerzas Armadas están constituidas por el Ejército, la Marina de Guerra y la Fuerza Aérea.</p> <p>El Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas del Perú (CCFFAA) es el órgano de ejecución del Ministerio de Defensa a cargo de las Fuerzas Armadas del Perú.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La Policía Nacional del Perú forma parte de la estructura orgánica del Ministerio del Interior.
<p>Tienen como finalidad primordial garantizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La independencia, es decir la protección contra todo intento de imponer una voluntad ajena al país. • La soberanía, que asegura que las decisiones del Estado peruano rijan internamente con supremacía. • La integridad territorial de la República, que es su intangibilidad y el que no pueda ser ocupada por ninguna potencia extranjera. • El Ejército del Perú ejerce el control, la vigilancia y la defensa del territorio nacional, en concordancia con la normatividad legal vigente. • La Marina de Guerra del Perú conduce el Sistema de Información y Monitoreo del Tráfico Acuático a través de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas. • La Fuerza Aérea del Perú ejerce el control, la vigilancia y la defensa del espacio aéreo del país. 	<ul style="list-style-type: none"> • La Policía Nacional (PNP) tiene por finalidad fundamental garantizar, mantener y restablecer el orden interno. • Presta protección y ayuda a las personas y a la comunidad. • Garantiza el cumplimiento de las leyes y la seguridad del patrimonio público y del privado. • Previene, investiga y combate la delincuencia. • Vigila y controla las fronteras. • Organiza el patrullaje integrado como parte del Plan de Seguridad Ciudadana.
<ul style="list-style-type: none"> • El presidente de la República es jefe Supremo de las FF.AA. y la PNP. Eso quiere decir que estas últimas no son deliberantes y están subordinadas al poder constitucional rigiéndose por sus respectivas leyes orgánicas. • El presidente de la República otorga los ascensos de los generales y almirantes de las FF.AA. y los generales de la PNP. • En caso de delitos de función, los miembros de las FF.AA. y la PNP están sometidos al fuero respectivo y al Código de Justicia Militar Policial. (Nuevo Código de Justicia Militar Policial DL 1094- 2010) • Las FF.AA. y la PNP participan en el desarrollo económico y social del país, y en la defensa civil de acuerdo a ley. • Sólo las FF.AA. y la PNP pueden poseer y usar armas de guerra. 	

4. RÉGIMEN DE EXCEPCION

La Constitución Política del Perú en su artículo 137 señala que el presidente de la República, con acuerdo del Consejo de Ministros, puede decretar, por plazo determinado, en todo el territorio nacional, o en parte de él, y dando cuenta al Congreso o a la Comisión Permanente, los estados de excepción, los cuales son:

	ESTADO DE EMERGENCIA	ESTADO DE SITIO
MOTIVO	En caso de: <ul style="list-style-type: none"> • Perturbación de la paz o del orden interno. • Catástrofes. • Graves circunstancias que afecten la vida de la nación. 	En caso de: <ul style="list-style-type: none"> • Invasión • Guerra exterior o peligro inminente de que se produzca. • Guerra civil o peligro inminente de que se produzca.
DERECHOS INVOLUCRADOS	Pueden restringirse o suspenderse los derechos constitucionales relativos: <ul style="list-style-type: none"> • A la libertad y seguridad personales • La inviolabilidad del domicilio • La libertad de tránsito • La libertad de reunión En ninguna circunstancia se puede desterrar a nadie.	No pueden ser objeto de restricción los derechos fundamentales como: <ul style="list-style-type: none"> • A la vida • A la integridad personal • A la libertad de conciencia y religión • Al nombre y a la identidad • A la nacionalidad
PLAZO DE VIGENCIA	No excede de 60 días, su prórroga requiere un nuevo decreto.	No excede de 45 días, su prórroga requiere aprobación del Congreso.
CONTROL INTERNO	Las Fuerzas Armadas asumen el control del orden interno si así lo dispone el presidente de la República.	Al decretarse el estado de sitio el Ejecutivo adquiere un gran poder, el Congreso se reúne de pleno derecho para vigilar la conducta del Ejecutivo.



Fuerzas Armadas controlando el tránsito durante un estado de emergencia.

EJERCICIOS DE CLASE

1. La Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres se ejecuta mediante acciones sobre la base de tres componentes y siete procesos. Respecto a estos últimos, relacione cada proceso con su respectiva función.
- | | |
|--------------------|---|
| I. Prevención | a. Acciones orientadas a establecer los servicios públicos básicos, así como la infraestructura que permita a la población volver a sus actividades habituales. |
| II. Respuesta | b. Salvaguardar vidas, controlar eventos secundarios como incendios, explosiones y fugas. |
| III. Preparación | c. Formular planes de desarrollo territoriales y sectoriales, que consideren la no generación de nuevos riesgos. |
| IV. Rehabilitación | d. Desarrollar y fortalecer medios de comunicación y difusión, para que la población conozca los riesgos existentes y las medidas adecuadas a realizar. |
- A) Ic,IIb,IIIc,IVa B) Id,IIc,IIIa, IVb C) Ic,IIc,IIIa,IVb
D) Ia,IIc,IIIb,IVd E) Ic,IIb,IIIa,IVd
2. Una comunidad altoandina se prepara para enfrentar las heladas, una de sus acciones fue coordinar con los especialistas de Cenepred, quienes brindaron información sobre un estudio de los beneficios del uso de la tecnología con paneles solares. De lo mencionado se deduce que las acciones realizadas se vinculan con la gestión
- A) documental. B) correctiva. C) reconstructiva.
D) prospectiva. E) reactiva.
3. Identifique los enunciados correctos relacionados a las funciones constitucionales de las Fuerzas Armadas (FF. AA.) y la Policía Nacional del Perú (PNP).
- I. Los ministros del Interior y Defensa son los jefes supremos de la PNP y las FF. AA., respectivamente.
II. La Policía Nacional brinda protección y seguridad a las autoridades y altos dignatarios de la Nación.
III. Las FF.AA. tienen la obligación de asumir el control interno en los estados de excepción.
IV. Las FF.AA. no son deliberantes, puesto que están subordinadas al poder constitucional.
- A) I y II B) I y IV C) II, III y IV D) II y IV E) III y IV
4. Los regímenes de excepción son una figura jurídica contemplada en el artículo 137 de nuestra Constitución, siendo uno de ellos el Estado de Sitio. De lo mencionado, identifique los enunciados correctos.
- I. Se declara cuando existe perturbación de la paz o del orden interno.
II. Los derechos a la vida y a la nacionalidad no son restringidos.
III. Se extiende por 60 días, su prórroga requiere la aprobación del Congreso.
IV. Se decreta por motivo de guerra civil o peligro inminente de que se produzca.
- A) I, II y IV B) I y IV C) I, II y III D) III y IV E) II y IV

Historia

Sumilla: desde el gobierno de Juan Velasco Alvarado hasta el segundo gobierno de Alan García

1

TEMA

GOBIERNO REVOLUCIONARIO DE LAS FUERZAS ARMADAS (1968 - 1980)



9 de octubre de 1968: Día de la Dignidad Nacional

Denominado así porque fue el día cuando el Gobierno Revolucionario de las Fuerzas Armadas, encabezado por el general Velasco, expropió la refinería de la IPC. Fuente: BNP.

Lectura: Belaunde lo tuvo todo y todo lo desaprovechó

Por otra parte, Belaunde no pudo ni quiso enfrentarse al poder internacional, simbolizado en la compañía petrolera International Petroleum Company, ni tampoco al poder interior, representado por los grandes terratenientes. Cuando cayó en la madrugada del 3 de octubre de 1968, derrumbado sin gloria por un golpe militar encabezado por el general Juan Velasco Alvarado, todos entendieron que con Belaunde la clase media y el sistema demoliberal habían, tal vez, perdido su última oportunidad histórica. Belaunde lo tuvo todo (pueblo, ejército, iglesia, préstamos, simpatía internacional) y todo lo desaprovechó.

Macera, P. (1978). *Visión histórica del Perú*.

PROPUESTA IDEOLÓGICA:

- Influída por las propuestas reformistas de la CEPAL y las nuevas ideas sobre el rol de los militares del Centro de Altos Estudios Militares (CAEM).
- Planteaban la necesidad de profundas reformas estructurales para superar el subdesarrollo y la injusticia social.
- Nueva doctrina de la seguridad nacional, demanda de integración social y para ello se requería desarrollo económico.



General Juan Velasco

A.

**Primera fase: Juan Velasco Alvarado
(1968 - 1975) Plan Inca**

I.

Objetivo general: modernizar el país a través de la aplicación de reformas radicales, nacionalistas y anti oligárquicas impuestas por vía autoritaria.

II.

Medidas económicas: estatizaciones

Objetivos:

- Control de los recursos estratégicos para obtener la autonomía económica (capitalismo de Estado).
- Impulsar la industrialización del país a través del modelo ISI (Industrialización por sustitución de importaciones).

Acciones:

- Anulación del Acta de Talara y expropiación de la IPC (Día de la Dignidad Nacional: 9 de octubre de 1968).
- Creación de empresas públicas: PetroPerú, ElectroPerú, MineroPerú, etc.

Consecuencias:

- Aumento del endeudamiento público por la ineficiencia de las empresas públicas.
- Se mantuvo la dependencia a Estados Unidos, al ser el mayor mercado importador de minerales

Lectura: “¡Campesino, el patrón ya no comerá más de tu pobreza!”

Este es un día histórico. Y bien vale que todos seamos plenamente conscientes de su significado más profundo. Hoy día el Gobierno Revolucionario ha promulgado la Ley de la Reforma Agraria (...) La historia marcará este 24 de junio como el comienzo de un proceso irreversible [...].

De hoy en adelante, el campesino del Perú no será más el paria ni el desheredado que vivió en la pobreza, de la cuna a la tumba, y que miró impotente un porvenir igualmente sombrío para sus hijos. A partir de este venturoso 24 de junio, el campesino del Perú será en verdad un ciudadano libre a quien la patria, al fin, le reconoce el derecho a los frutos de la tierra que trabaja, y un lugar de justicia dentro de una sociedad de la cual ya nunca más será, como hasta hoy, ciudadano disminuido, hombre para ser explotado por otro hombre. [...]. Al hombre de la tierra ahora le podemos decir en la voz inmortal y libertaria de Túpac Amaru:

“¡Campesino, el patrón ya no comerá más de tu pobreza!”

Discurso del General de División Juan Velasco Alvarado,
Presidente del Gobierno Revolucionario de las Fuerzas Armadas.
Lima, 24 de junio de 1969.



Foto tomada por Max Uhle en el río Santa (Áncash)

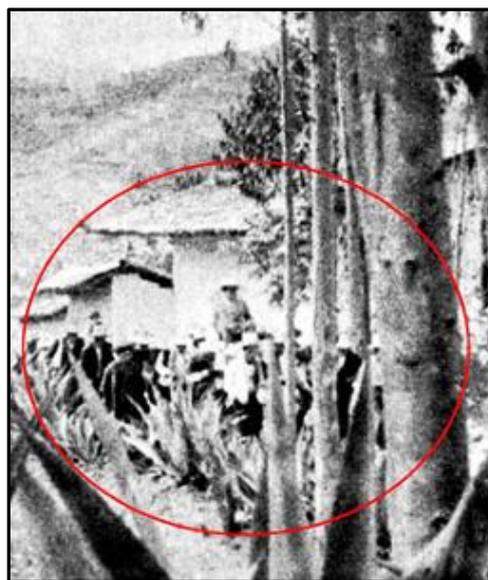


Foto Caretas, 1969: el hacendado Acuña paseando «a lomo de indios» por sus tierras.

Las desiguales estructuras socioeconómicas ejemplificadas en estas dos fotografías respecto al trato de los campesinos en el Perú antes de la Reforma Agraria. Fuente: Utero.pe – 5 cosas que debes revisar antes de opinar sobre la reforma agraria.

III.

Ley 17716 – La Reforma Agraria, 24 de junio de 1969

Objetivos:

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

Medidas:

- Expropiación de los latifundios y haciendas ganaderas «La tierra es para quien la trabaja».
- Creación de CAPS (Costa) y SAIS (Sierra).

Consecuencias:

- Eliminación del poder de la oligarquía terrateniente y del gamonalismo
- Insuficiente apoyo técnico del Estado
- Crisis del sistema agroindustrial y caída de las exportaciones
- Un gran número de campesinos no se beneficiaron generando nuevas migraciones.

IV.

Plano internacional:

- Tensiones económicas con los EE.UU
- Acercamiento a los países socialistas (URSS, Cuba)
- Tensiones bélicas con Chile
- El Perú es afectado por la crisis del petróleo (1973)
- Se unió al movimiento «No alineados»

V.

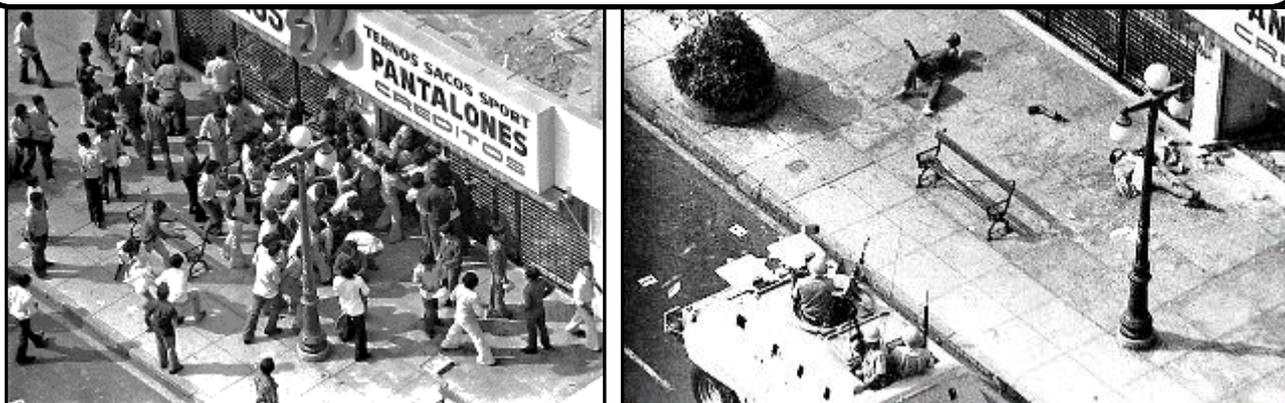
Medidas políticas:

- Dictadura: clausura del Congreso, las FF.AA. controlaron los ministerios, se debilitaron los partidos políticos y se confiscaron los medios de prensa.
- Creación del SINAMOS
- Se impulsó una reforma educativa.
- Ante la crisis económica y el deterioro de la salud del general Velasco, el gobierno fue derrocado por un golpe de Estado («Tacnazo»).

Lectura: 5 de febrero de 1975: huelga de policías en Lima

La expresión mayúscula del descontento social fueron los acontecimientos que culminaron el 5 de febrero de 1975. Para entonces, Juan Velasco Alvarado había sufrido un aneurisma aórtico que lo tuvo al borde de la muerte: durante el proceso Velasco Alvarado pudo salvar la vida, pero con una pierna amputada. Tal circunstancia trajo una secuela psicosocial: Velasco se mostraba cada vez más irascible; los encargados de su seguridad lo rodeaban de la mayor tranquilidad y a los periodistas se los mantuvo a la distancia. Sin embargo, en alguna oportunidad, estos lograron burlar el cerco de seguridad lo que llevó a un alto jefe —el general Ibáñez— agrediera a un oficial de la policía que formaba parte de aquel cerco al mandatario. Acusándolo por su negligencia, se dice que Ibáñez llegó a agredir al jefe policial, quien aducía que el propio presidente había tomado la iniciativa de hablar con los hombres de prensa.

Cayo, P. (2004). *Enciclopedia temática del Perú. República*, Tomo III.



5 de febrero de 1975: huelga policial

Lima amaneció sin las fuerzas policiales, esto produjo una serie de saqueos en el centro histórico de Lima. En las fotografías, un local de ropa siendo saqueado (izq.), en la siguiente foto (dcha.), el mismo local con heridos en el suelo y una tanqueta del ejército.

Fuente: www.cronicaviva.com.pe

B.

**Segunda Fase: Francisco Morales Bermúdez
Plan Túpac Amaru**

A. Políticas:

- Inició el desmantelamiento del SINAMOS.
- Implantó el toque de queda y el estado de sitio en Lima.
- Revistas de oposición con libertad restringida.

B. Económicas:

- Buscó respaldo del FMI.
- Cambio gradual de precios.

C. Sociales:

- Constantes huelgas sindicales y el Paro Nacional (19-6-1977)
- Final: ante la crisis económica y social se llamó a elecciones para una Asamblea Constituyente (1978).



29 de agosto 1975, día del «Tacnazo», donde pronunciará el «Manifiesto al país».

LA CONSTITUCIÓN DE 1979

- La Asamblea Constituyente fue presidida por Víctor Raúl Haya de la Torre (APRA).
- Estableció el derecho de ciudadanía a partir de los 18 años.

2

TEMA

LOS AÑOS OCHENTA: EL RETORNO A LA DEMOCRACIA



28 de julio de 1980, inició el segundo gobierno de Fernando Belaunde Terry

Fuente: Diario *El Comercio*.

Lectura: 17 de mayo de 1980, SL inicia sus acciones quemando ánforas en Chuschi, Ayacucho

La causa inmediata y fundamental del desencadenamiento del conflicto armado interno fue la decisión del Partido Comunista del Perú Sendero Luminoso (PCP-SL) de iniciar una «guerra popular» contra el Estado peruano. Esta decisión se tomó en un momento en el cual, luego de doce años de dictadura militar, la sociedad peruana iniciaba una transición democrática ampliamente respaldada por la ciudadanía y por los principales movimientos y partidos políticos nacionales.

(...) en el caso peruano fue el principal grupo subversivo, el PCP-SL, quien provocó el mayor número de víctimas fatales, sobre todo entre la población civil. De acuerdo con los testimonios recibidos, el 54% de las víctimas fatales reportadas a la CVR fueron causadas por el PCP-SL.

(...) la verdad que el país necesita asumir en toda su gravedad es que el Perú rural, andino y selvático, quechua y asháninka, campesino, pobre y con escasa instrucción formal se desangró durante años sin que el resto de la nación se percatara de la verdadera dimensión de la tragedia de ese «pueblo ajeno dentro del Perú».

CVR (2004). *Hatun Willakuy: Versión abreviada del Informe Final de la CVR*.

Segundo gobierno de Fernando Belaunde Terry (1980 - 1985)

I.

POLÍTICA:

- 1º medida: devolución de los medios de comunicación
- Realización de elecciones municipales

II.

ECONOMÍA:

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

III. INTERNACIONAL:

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

Fernando Belaúnde Terry en el departamento de Amazonas, ante una batería antiaérea capturada a los invasores ecuatorianos en el PV-22 o Falso Paquisha el 30 de enero de 1981. – (Drcha.)

Fuente: elPeruano.pe



Represa de Gallito Ciego, Cajamarca



Residencial Torres de Limatambo, San Borja.



Crisis del belaundismo:

- Fenómeno de El Niño de 1983: inundaciones en la costa y la selva, sequía en la sierra, crisis agrícola y epidemias de cólera.
- Crisis de la deuda Latinoamericana (1982)
- Expansión de la violencia terrorista: Sendero Luminoso (1980) y MRTA (1984)

El 21 de enero de 1984, el Movimiento Revolucionario Túpac Amaru inició sus actividades subversivas atacando un puesto de la policía en Villa el Salvador. En la imagen Víctor Polay Campos, líder del MRTA.



28 de julio de 1985 en Lima, el presidente Alan García inició su gobierno. Durante su discurso pidió una integración latinoamericana y una lucha conjunta contra lo que llamó «el imperialismo de los países ricos». Fuente: Andina.pe

Primer gobierno de Alan García Pérez (1985 - 1990)

ECONOMÍA:

- Modelo económico heterodoxo: control de precios, subsidios, dólar MUC.
- 1º medida: duplicó los salarios y congeló el precio de los alimentos.
- Reducción del pago de la deuda externa al 10% de las exportaciones.



“Manos arriba” por Eduardo Rodríguez (1987).

CONSECUENCIAS:

- El Perú fue sancionado por el FMI y BM como país inelegible de crédito, frenando las inversiones.
- 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:

- La expansión de las acciones SL y del MRTA que cobró dimensiones nacionales.
- Intentos de enfrentarla: creación del Ministerio de Defensa, unificación de la Policía y establecimiento de comandos político-militares en zonas declaradas de emergencia.
- Se produjo la masacre de Accomarca, Cayara y se bombardeó el Frontón.
- Surgió el Movimiento Libertad, liderado por Mario Vargas Llosa, contra el intento de estatización de la banca.
- Emigración (especialmente a España, Italia, Japón y EE.UU.) ante la aguda crisis.



Al finalizar el primer gobierno de Alan García Pérez, nuestro país alcanzó una hiperinflación producto del fenómeno conocido como «la maquina» (emisión inorgánica de dinero). En la actualidad cinco millones de intis equivaldrían a cinco soles. Fuente: BCRP.

3

TEMA

DECENIO DE ALBERTO FUJIMORI (1990 – 2000)

Mario Vargas Llosa (izq.) y Alberto Fujimori (dcha.) debatieron en el Centro Cívico de Lima el 03 de junio de 1990. Fuente: rpp.pe

Alberto Fujimori venció en las elecciones como un independiente (*outsider*), que capitalizó la crisis de los partidos tradicionales y la crisis socio-económica. Estableció un régimen autoritario, con apariencia democrática electoral. Su régimen representó el inicio del proyecto neoliberal en el Perú.

**PRIMER GOBIERNO:
(Autoritario y antidemocrático)**

1990

Estabilización económica:

8 de agosto - el «Shock»:

- Objetivo: reducir la hiperinflación
- Shock económico: fin de los subsidios, del control de precios y tipo de cambio fijo. Se redujo significativamente la demanda y por ende la inflación.
- Se impulsó la independencia del BCRP.
- Reforma tributaria: reorganización de la SUNAT y SUNAD
- Reinserción en la comunidad financiera internacional. Consenso de Washington.
- Promoción de la privatización de empresas públicas y la inversión extranjera directa.



“(…) el pan francés, que esta tarde costaba 9 mil intis, costará a partir de mañana 25 mil intis (...) ¡Que Dios nos ayude!” – Hurtado Miller, ministro de Economía del Perú anunciando el shock económico de 1990.

Estrecha relación con la cúpula militar a través de su asesor Vladimiro Montesinos y el general Nicolás de Bari Hermoza Ríos.

1992

Camino al autoritarismo:

- 5 de abril - Autogolpe, Gobierno de Emergencia y Reconstrucción Nacional.
- Se convocó a elecciones para el Congreso Constituyente Democrático y Constitución de 1993.
- Intervención de las instituciones del Estado.
- Control de los medios de comunicación.

1992

Derrota del terrorismo:

Cambios en la estrategia contrasubversiva: Comités de Autodefensa, jueces sin rostro, destacamentos paramilitares (Grupo Colina).

- 09 de junio - Recaptura de líder del MRTA, Víctor Polay Campos.
- 12 de septiembre - Operación Victoria, la captura del siglo, del líder del grupo terrorista Sendero Luminoso, Abimael Guzmán, «el cachetón» (nombre clave dado por agentes del GEIN).



(Arriba) El Grupo Especial de Inteligencia (GEIN) logró la captura del líder de Sendero Luminoso (izq.). Según los propios exmiembros del GEIN el «premio» por capturar a este terrorista fue desmembrar y reducir a los integrantes de dicho grupo durante los años siguientes.

1993, Constitución:

- Marco económico de libre mercado
- Reelección presidencial inmediata por una vez
- Unicameralidad del Congreso
- Pena de muerte por traición a la patria

1995 Enero - febrero. Conflicto con Ecuador: guerra del Cenepa o Tiwinza. Se firmó la Declaración de Paz de Itamaraty.

1995

SEGUNDO GOBIERNO: (Acentuada corrupción)

Sistema de corrupción: se montó un sistema capaz de controlar a las instituciones públicas y facilitar la re-reelección. Además, campañas psicosociales y manipulación de organizaciones populares (Club de madres).

1996

Agosto - **Ley de Interpretación Auténtica**, el Congreso de la República aprobó la Ley 26657 que hacía una interpretación auténtica del artículo 112 de la Constitución, que sirvió para que el entonces presidente Alberto Fujimori pudiera postular a las elecciones generales del 2000 por tercera vez consecutiva.

1996 Diciembre - Toma de la residencia del embajador de Japón por el MRTA.

1997 22, Abril - Operación Chavín de Huántar: rescate de los rehenes.



Néstor Cerpa Cartolini, en declaraciones a la prensa



Miembros del Comando Chavín de Huántar – Dos de sus integrantes murieron, junto con un rehén.

Lectura: \$/1 millón de dólares para el Comando Chavín de Huántar

Un informe contable de la Contraloría General de la República del año 2004, publicado por el *Semanario Hildebrandt en sus Trece*, informa sobre la «desaparición» de 1'002, 891.00 dólares donados por el diario japonés *Sankey Shimbun* a los deudos de los héroes de la toma de la embajada japonesa.

El semanario refiere que dicho informe explica en detalle cómo Alberto Fujimori, sus hermanos y sus íntimos amigos no solo no entregaron a las familias de los caídos el dinero que la publicación nipona donó, sino que el dinero recibido ingresó a una de las once cuentas de José Kamiya Teruya y que se fraguaron cheques a nombre de los familiares de las víctimas que ni siquiera sabían de su existencia.

Fuente: diariouno.pe

1998

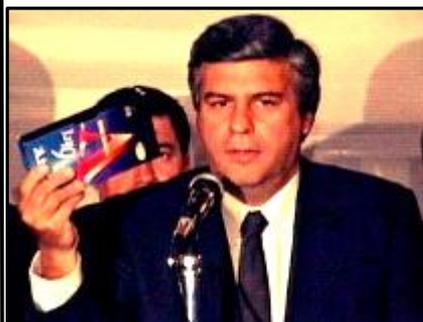
- Recesión por la crisis asiática, rusa y brasileña.
- Fenómeno de El Niño.

Octubre - Firma del Acta de Brasilia. Cierre de la frontera con Ecuador.

2000 TERCER GOBIERNO: El colapso del régimen

Julio - Marcha de los Cuatro Suyos – Reclaman fraude electoral.

14 de septiembre - Difusión del video Kouri-Montesinos.



Fernando Olivera presenta el VHS (antiguo soporte para guardar videos) donde está el primer «vladivideo», en el, Alberto Kouri recibe 15 mil dólares de manos del asesor presidencial Vladimiro Montesinos.



Noviembre – Destitución, por el congreso, del presidente por incapacidad moral permanente.

4
TEMA

RETORNO A LA DEMOCRACIA

**Gobierno de transición: Valentín Paniagua
(noviembre 2000- julio 2001)**

CARACTERÍSTICAS

- Restableció la institucionalidad democrática.
- Formaron juzgados anticorrupción.



OBRAS:

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

¿QUÉ FUE LA CVR Y QUÉ DIJO SU INFORME FINAL?

CVR: COMISIÓN DE LA VERDAD Y RECONCILIACIÓN

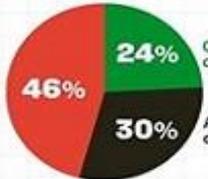
<p>Creada en</p>  <p>2001</p> <p>por el entonces presidente Valentín Paniagua</p>	<p>Fue conformada por</p>  <p>1 presidente (Salomón Lerner Febres)</p>  <p>+ 12 miembros</p>	<p>Objetivo:</p>  <p>Analizar la violencia armada interna del país entre 1980 y 2000.</p>
--	--	--

INFORME FINAL

Fue presentado el 28 de agosto de 2003 con las siguientes conclusiones:

Se estima que **69 MIL 280 PERSONAS** murieron y desaparecieron a causa del conflicto armado interno peruano.

Responsables de las víctimas:



Responsable	Porcentaje
Sendero Luminoso	46%
Agentes del Estado	30%
Otras circunstancias	24%

Las zonas más afectadas





Fuente: rpp.pe ¿Qué fue la CVR y qué dijo su informe final?

GOBIERNO DE ALEJANDRO TOLEDO

(2001 - 2006)

CARACTERÍSTICAS

- Mantuvo el modelo neoliberal, superando la recesión económica.
- Crecimiento económico por la demanda en los mercados de China y la India.
- Corrupción en obras de infraestructura.

OBRAS:

- Programa Mi Vivienda.
- Programa Huascarán.
- Carretera interoceánica.
- Inició la suscripción de los tratados de libre comercio (TLC).



SUCESOS:

- En el 2003 se emitió el Informe Final de la CVR, que dio la cifra de 69 280 víctimas.
- Protestas sociales: el Arequipazo y el Andahuaylazo.



SEGUNDO GOBIERNO DE ALAN GARCIA

(2006 - 2011)

OBRAS Y SUCESOS:

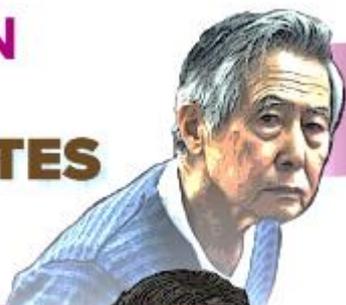
- Crecimiento económico y reducción de la pobreza
- Creación del Ministerio del Ambiente y del Ministerio de la Cultura
- Escándalos de corrupción: Petroaudios y Narcoindultos
- Protestas sociales: Baguazo
- Creación del Colegio Presidente de la Republica (actual Colegio Mayor)

5

TEMA

INESTABILIDAD POLÍTICA Y LA CRISIS DEL SISTEMA DEMOCRÁTICO DESDE EL AÑO 2006

LA SITUACIÓN DE LOS EXPRESIDENTES DEL PERÚ



ALBERTO FUJIMORI EN PRISIÓN

Gobierno: 1990 - 2000

Está recluso en el penal Barbadillo, donde completa una condena de 25 años por ser autor mediato en delitos de homicidio calificado y secuestro agravado.

ALEJANDRO TOLEDO PRÓFUGO

Gobierno: 2001 - 2006

Pesan sobre él dos pedidos de prisión preventiva, por 18 meses cada uno, en los casos Odebrecht y Ecoteva.



ALAN GARCÍA IMPEDIMENTO DE SALIDA DEL PAÍS

Gobiernos: 1985 - 90 y 2006 - 11

La medida es por 18 meses, por el caso de presuntos sobornos de Odebrecht para la licitación de la Línea 1 del Metro de Lima.



OLLANTA HUMALA INVESTIGADO

Gobierno: 2011 - 2016

En 2017 recibió 18 meses de prisión preventiva (de los cuales cumplió 9 meses) por presuntamente haber recibido US\$ 3 millones de Odebrecht para su campaña en 2011.



PEDRO P. KUCZYNSKI CON DETENCIÓN PRELIMINAR

Gobierno: 2016 - 2018

La medida preliminar es de 10 días. Es investigado por actos de corrupción en dos obras concesionadas a Odebrecht.



FUENTE: RPP NOTICIAS

FOTOS: ANDINA, EFE, PRESIDENCIA

IVÓN SCHMITT - PGA

© 2019

EJERCICIOS DE CLASE

1. Juan Velasco Alvarado realizó un golpe de Estado en 1968, inspirado en ideas nacionalistas y desarrollistas, buscó modernizar el país por la vía autoritaria. Realizó medidas económicas como la estatización de empresas, también implementó medidas sociales como la reforma agraria y, finalmente, podemos agregar que en el plano internacional, el gobierno de Velasco
- I. se sumó a la Alianza para el Progreso para frenar el avance de las guerrillas.
 - II. rechazó participar en el movimiento de los países No Alineados.
 - III. se acercó a los países socialistas, destacando las relaciones con Cuba.
 - IV. fue afectado por la crisis de los energéticos, generando desequilibrio interno.
- A) I, II y III B) I y II C) II, III y IV D) III y IV E) I y IV
2. Durante la segunda fase del Gobierno Revolucionario de las Fuerzas Armadas, liderado por Francisco Morales Bermúdez, se convocó a una Asamblea Constituyente el año de 1978. Esta asamblea, presidida por Haya de la Torre, quien fue reemplazado posteriormente por Luis Alberto Sánchez, promulgó la constitución en 1979 donde se estableció
- I. el voto para todos los peruanos que cumplieran 18 años de edad.
 - II. el sufragio para aquellos que cumplieran 21 años como mayoría de edad.
 - III. el voto a los analfabetos quienes participarían en las elecciones de 1980.
 - IV. implantar una reelección inmediata por una vez, de forma directa.
- A) I, III B) II y III C) I y IV D) I, III y IV E) II, III y IV
3. El inicio de la subversión por parte de Sendero Luminoso en contra del Estado peruano, generó las respuestas de las fuerzas del orden contra el grupo terrorista en mención, afectando a la población civil, esto produjo miles de víctimas. Relacione las siguientes masacres de los derechos humanos, desarrolladas los últimos veinte años del siglo XX.
- | | |
|---------------|----------------------|
| I. Uchuraccay | a. Fernando Belaunde |
| II. Accomarca | b. Alan García |
| III. El Santa | c. Alberto Fujimori |
- A) I c, II b, III a B) I a, II c, III b C) I b, II c, III a
D) I a, II b, III c E) I b, II a, III c
4. La derrota de la subversión tuvo como punto decisivo la captura de Abimael Guzmán, líder de la organización terrorista Sendero Luminoso (SL), el 12 de septiembre de 1992. Este fue detenido en una residencia, junto con otros dirigentes del grupo, como resultado de
- A) las acciones militares del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas.
 - B) los asesinatos selectivos perpetrados por el grupo paramilitar Colina.
 - C) el enfrentamiento interno senderista entre Abimael Guzmán y Oscar Ramírez.
 - D) la intervención del servicio de inteligencia del ejército liderada por Montesinos.
 - E) un paciente trabajo de inteligencia realizado por la Policía Nacional del Perú.

5. El año 2000 colapsó el tercer gobierno de Alberto Fujimori. En julio, se realizó la marcha de los cuatro suyos, donde se reclamaba fraude electoral. En septiembre del mismo año Fernando Olivera difundió el primer vladivideo. Finalmente, en noviembre el presidente fue destituido por incapacidad moral permanente, asumiendo la presidencia Valentín Paniagua. ¿Cuáles de los siguientes acontecimientos podríamos afirmar que se desarrollaron durante el siglo XXI?

- I. Construcción de la carretera interoceánica a Brasil
- II. Establecimiento de la unicameralidad del Congreso
- III. Levantamiento en Locumba de Ollanta Humala
- IV. Firma e inicio de la explotación del Gas de Camisea

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

Geografía

LOS CINCO CONTINENTES: ÁFRICA, EUROPA Y OCEANÍA. PRINCIPALES PAÍSES Y CAPITALES. 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 km², 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.

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 D. Congo	Kinshasa		Ghana	Acra
	Camerún	Yaundé		Nigeria	Abuya
	República Centrafricana	Bangui		Senegal	Dakar
Sur	Angola	Luanda			
	Sudáfrica	Pretoria, Ciudad del Cabo y Bloemfontein			
	Zimbabue	Harare			

1.2 ASPECTOS FÍSICOS

a) RELIEVE

Mesetas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Al centro: mesetas de Adamawa, Ubangui, Darfur ▪ Al sur: meseta sudafricana
Macizos y Cordilleras	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Al norte: macizos de Ahaggar y Tibesti en el Sahara ▪ Al este: el macizo etíope y los montes volcánicos: Kilimanjaro (5895 m s. n. m.) y Kenia (5200 m s. n. m.) ▪ Al noroeste: montes Atlas (más extensa de África) ▪ Al sureste: montes Drakensberg
Depresión	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El gran valle del Rift, fractura geológica al este del continente de más de 3000 kilómetros de longitud
Desiertos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Al norte el Sahara, Libia y Árabe ▪ Al sur el Kalahari y Namibia
Penínsulas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Somalia y del Cabo
Islas y archipiélagos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En el Atlántico: Islas Cabo Verde, Islas Canarias ▪ En el Índico: Madagascar, Islas Seychelles, Mauricio
Istmo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suez

b) HIDROGRAFÍA

Ríos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vertiente del Mediterráneo: Nilo con 6695 km ▪ Vertiente del Atlántico: Congo o Zaire (4600 km), Orange (1860 km) y Níger (4184 km) ▪ Vertiente del Índico: Zambeze (2575 km)
Lagos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Victoria (69 484 km²) es el tercero más extenso del mundo ▪ Tanganica (32 893 km²) es uno de los más profundos ▪ Nyasa o Malawi (29 604 km²)

1.3 POBLACIÓN Y CALIDAD DE VIDA

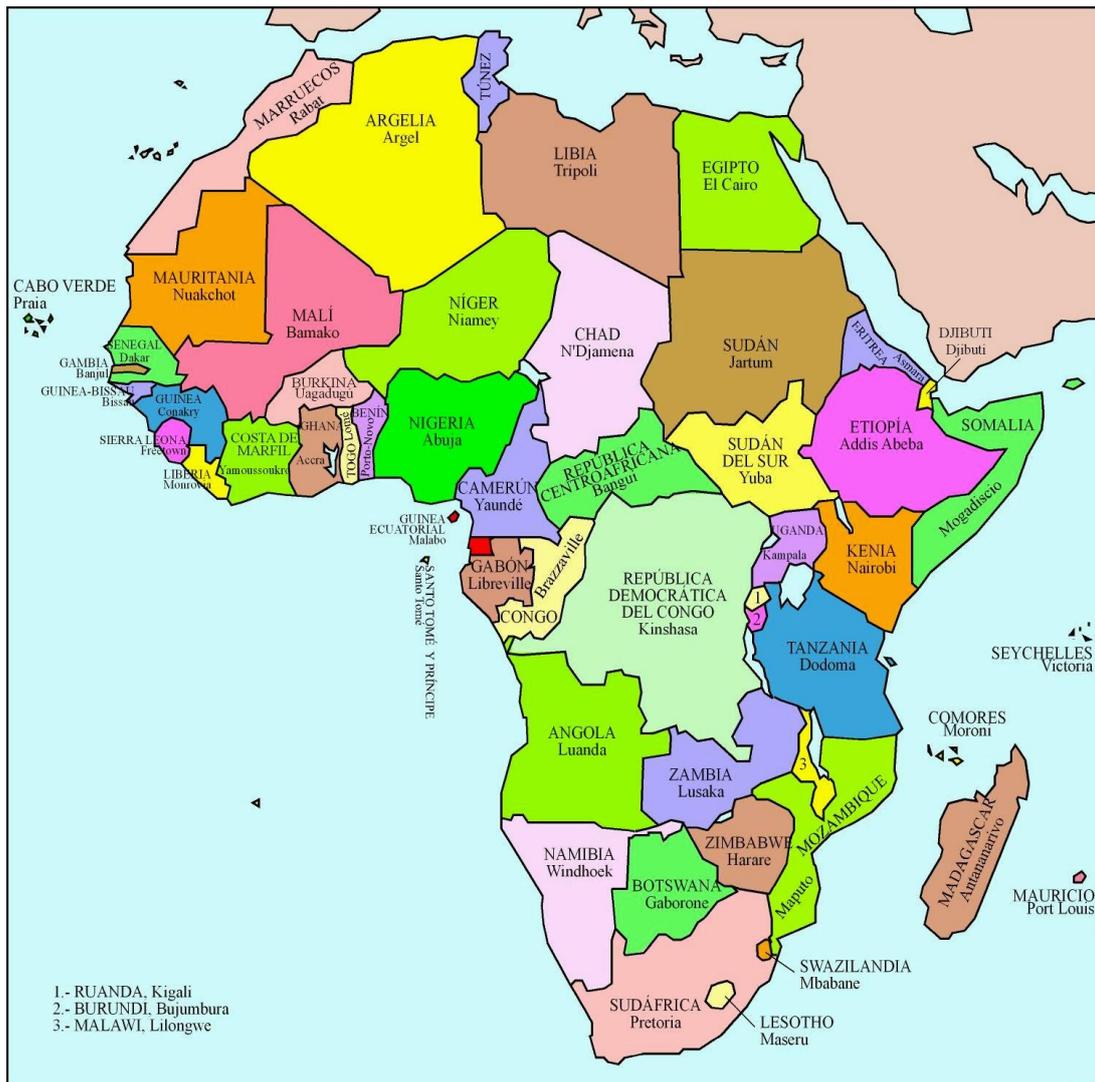
Población absoluta y densidad demográfica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La población africana asciende a 1 253 millones de habitantes. ▪ La densidad poblacional es de 41,3 hab/Km². ▪ Los países más poblados son: Nigeria con 191 182 000 hab. Etiopía: con 93 296 000 hab. y Egipto: con 92 216 000 hab. Concentrando el 32% de la población africana.
Indicadores poblacionales	<p>Esperanza de vida</p> <p>Promedio: 60,2 años, según el informe del 2016 de la OMS. Más alta: 77 en Argelia y Túnez Más baja: 53 en República Centroafricana (la más baja del planeta)</p>

	Tasas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tasa de crecimiento natural 2,1 %. ▪ Tasa de natalidad: 36 nacimientos por mil ▪ Tasa de mortalidad: 12 defunciones por mil ▪ Tasa de mortalidad infantil: 41 por cada mil nacidos vivos ▪ Tasa de fecundidad: 4,75 hijos por mujer ▪ Tasa de analfabetismo: 27,6 % en varones y 45,3 % en mujeres. (En África subsahariana, cerca de 203 millones de personas mayores de 15 años son analfabetas.) Se estima que para el 2050, uno de cada dos analfabetos vivirá en África
Distribución de la Población		<ul style="list-style-type: none"> ▪ La mayoría de la población africana aún vive en el campo, sin embargo, la población urbana crece a un ritmo del 3,4 % anual. ▪ Las ciudades más pobladas son: <ul style="list-style-type: none"> ○ Lagos (Nigeria) ○ El Cairo (Egipto) ○ Kinshasa (Rep. Democrática del Congo) ○ Johannesburgo (Sudáfrica)
Índice de Desarrollo Humano (IDH) Informe 2021	La mayoría de los países africanos registran un IDH medio	
	MUY ALTO	Mauricio (0,802)
	ALTO	Seychelles (0,785) Argelia (0,745) Túnez (0,731)
	BAJO	Níger (0,400) Chad (0,394) Sudán del Sur (0,385)

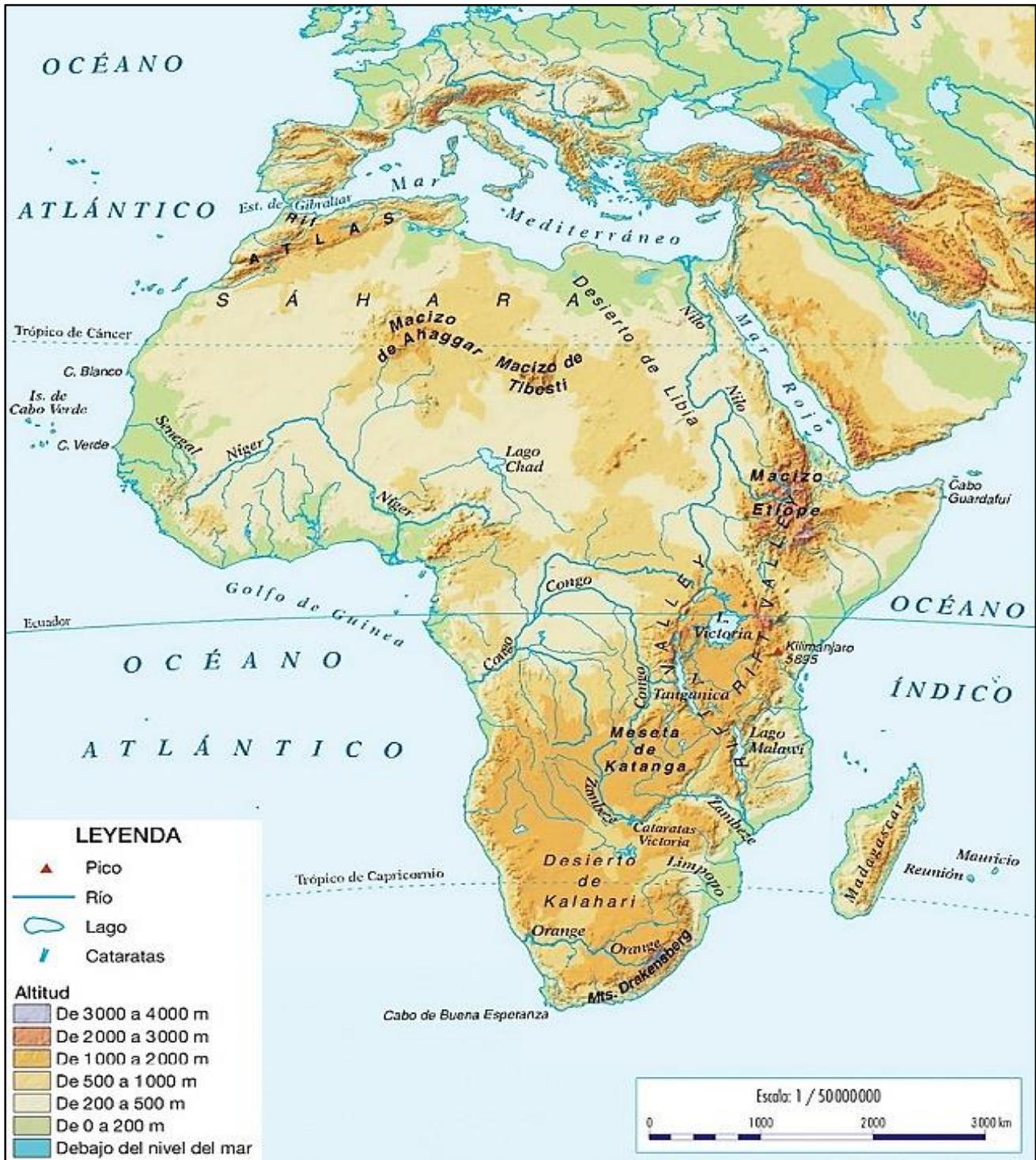
1.4. PRINCIPALES RECURSOS Y ECONOMÍA

Agricultura	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La agricultura es la base de la economía africana. ▪ Extensiva o de subsistencia: actividad más extendida en la población; usa tecnología tradicional, se basa en el cultivo de cereales. ▪ Intensiva o 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.
Minería y petróleo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ África concentra el 30 % de las reservas mundiales. Las mayores reservas de cobre, platino, cromo, oro, diamantes níquel, manganeso y fosfatos. ▪ Las principales áreas productoras de petróleo y gas natural se localizan en Nigeria, Angola, Libia, Argelia y República del Congo.

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 km². 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 europeos y 7 euroasiáticos; la mayor parte de los países pertenece a la Unión Europea, unión política y monetaria. La mayoría de sus Estados pertenecen al primer mundo, siendo Alemania el país más poderoso, económicamente, 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:

Penínsulas	Escandinavia, Jutlandia, Ibérica, Itálica, Balcánica etc.
Islas y archipiélagos	Islas Británicas: Irlanda y Gran Bretaña Islas Baleares: Mallorca Islandia Islas del Mediterráneo: Cerdeña, Sicilia, 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 Elbrús con 5 633 m s. n. m.
La Gran Llanura Europea	Se extiende desde los Pirineos hasta los montes Urales. 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, destacando el Ladoga (17 700 km²) en Rusia.

Vertiente/ Cuenca	Ríos	Desembocadura
Atlántico	Vístula	Báltico
	Támesis, Elba y Rin	Mar del Norte
	Sena	Canal de la Mancha
	Tajo	Litoral de Portugal
Mar Negro	El 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 Tíber (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

<p>Población absoluta</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registra una población aproximada de 747 millones de habitantes. ▪ El país más poblado es Rusia con 147 043 000 habitantes de los cuales 110 millones viven en Europa. Seguido de Alemania con 82 605 000 y Francia con 67 000 000 de habitantes. 	
<p>Densidad Demográfica</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registra una densidad de 72,1 hab/km². ▪ Mayor densidad: Mónaco con 19 150 hab/km² ▪ Menor densidad. Islandia con 3.5 hab/km². 	
<p>Indicadores poblacionales</p>	<p>Tasas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tasas de natalidad: 11 por mil ▪ Tasa de fecundidad: 1,6 hijos por mujer ▪ Tasa de mortalidad: 11 por mil
	<p>Esperanza de vida</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zona euro: 82,0 ▪ Unión Europea: 80,9 ▪ Más altas: 85 en San Marino y 84 en Suiza ▪ Más baja: 72 en Moldavia
<p>Distribución de la población</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El 72 % de la población vive en el área urbana. ▪ El 28 % habita en zonas rurales. 	
<p>Migraciones</p>	<p>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.</p>	

Índice de Desarrollo Humano (IDH) Informe 2021	La mayoría de los países de Europa registran un IDH alto y muy alto.	
	MUY ALTO	Suiza (0,962) Noruega (0,961) Islandia (0,959)
	ALTO	Azerbaiyán (0,745) Armenia (0,759) Moldavia (0,767)

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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suecia, Noruega, Finlandia y Rusia tienen las más grandes industrias forestales.
Minería	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La minería se focaliza en la extracción de hierro y carbón mineral. Los principales yacimientos se localizan en Rusia, Polonia, Gran Bretaña y Alemania. ▪ Noruega, Ucrania y Rusia desatacan en reservas de gas natural y petróleo.
Industria	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 de Alemania, Reino Unido, el norte de Francia, Países Bajos, Bélgica, Suiza, Austria, el norte de Italia, Noruega, el sur de Suecia y el norte de España.

III. OCEANÍA

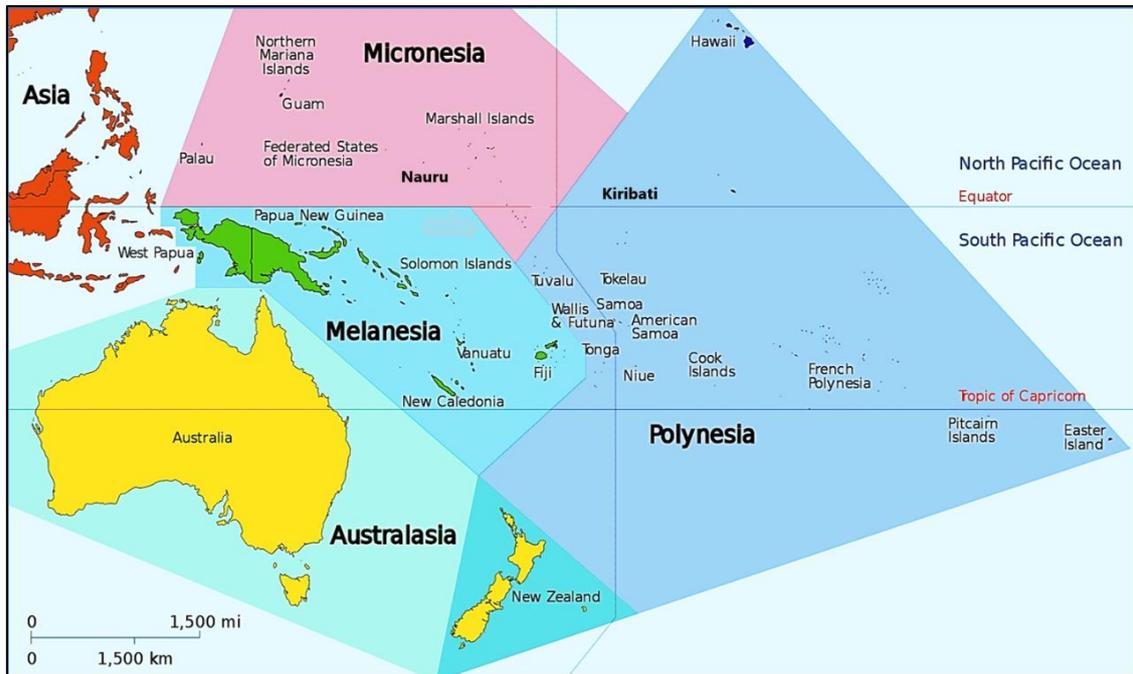
Oceanía es el continente insular de la Tierra, localizado entre Asia y América, es el más pequeño del planeta, con una extensión de 9 008 458 km². Está constituido por la gran isla australiana, las islas de Nueva Guinea y Nueva Zelanda, y miles de archipiélagos coralinos y volcánicos dispersos en el océano Pacífico.

3.1. DIVISIÓN POLÍTICA

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

Región	País	Capital
Australasia	Australia	Canberra
	Nueva Zelanda	Wellington
Melanesia	Papúa Nueva Guinea	Port Moresby
	Fiyi	Suva
	Islas Salomón	Honiara
	Vanuatu	Port Vila
Micronesia	Palaos	Koror
	Islas Marshall	Majuro
	Estados Federados de Micronesia	Palikir
	Nauru	Yaren
Polinesia	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 11 013 m b. n. m.

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

Australasia	Las islas de mayor extensión	<p>Está conformada por Australia, Tasmania y el archipiélago de Nueva Zelanda.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Australia es la isla más grande con una superficie de 7 635 384 km². En el sector este se localiza la Gran Cordillera Divisoria, su punto más alto es el monte Kosciuszko (2230 m). ▪ En la zona centro-occidental se ubican extensos desiertos como Victoria. ▪ En el resto del territorio predominan llanuras costeras y centrales. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nueva Zelanda es un archipiélago compuesto de dos islas principales y un número de islas más pequeñas. En la isla Norte se ubica la capital Wellington y la ciudad más poblada Auckland. En la isla Sur, se encuentran los Alpes Neozelandeses.
Melanesia	Al norte y noreste de Australia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. ▪ En Indonesia se localiza el monte más alto de Oceanía: el Jaya o Puncak Jaya de 4884 m de altitud. ▪ Otras islas: Fiyi, Nueva Caledonia, Islas Salomón.
Micronesia	En el Pacífico occidental	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cientos de archipiélagos e islas pequeñas de origen volcánico. ▪ Destaca la isla de Guam (la más extensa) en el archipiélago de las Islas Marianas. ▪ Otras islas: Islas Carolinas, islas Marshall, Palaos.
Polinesia	En el centro y sur del Pacífico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compuesta por miles de archipiélagos e islas coralinas y volcánicas. ▪ Destacan: Samoa, Tuvalu, Kiribati, Tonga, Tahití, Islas Hawái, Rapa Nui (Isla de Pascua), entre otras.

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 3750 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 km², 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"> ▪ Oceanía registra una población de 40 609 632 habitantes. ▪ El 91 % de la población se concentra en tres países: Australia, Nueva Zelanda y Papúa Nueva Guinea. ▪ Australia es el país más poblado con 24 260 millones de habitantes (61 % del total continental). ▪ Muchas islas están deshabitadas. 	
Indicadores poblacionales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La densidad poblacional es de 5 hab/km². ▪ País con mayor densidad: Nauru con 524 hab/km². ▪ País con menor densidad: Australia con 3 hab/km². 	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Esperanza de vida más alta: 83 en Australia y 82 en Nueva Zelanda. ▪ Esperanza de vida más baja: 64 en Papúa Nueva Guinea. 	
Distribución de la Población	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La población es básicamente urbana: casi las tres cuartas partes de los habitantes viven en ciudades. ▪ Las ciudades más pobladas se ubican en: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Australia: Sydney, Melbourne, Brisbane, Canberra. ▪ Nueva Zelanda: Auckland y Wellington. 	
Índice de Desarrollo Humano (IDH) Informe 2021	La mayoría de los países registran entre un IDH medio y alto.	
	MUY ALTO	Australia (0,951) Nueva Zelanda (0,937)
	MEDIO	Vanuatu (0,607) Islas Salomón (0,564) Papúa Nueva Guinea (0,558)

3.4. PRINCIPALES RECURSOS Y ECONOMÍA

Agricultura y ganadería	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En Australia cerca de 50 millones de ha 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. ▪ En Nueva Zelanda, los cultivos y la ganadería son muy similares a los australianos. ▪ En el resto del continente se practica una agricultura familiar de caña de azúcar, cacao, café, frutas y especias.
Minería	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En Australia es importante la extracción de hierro, oro, plata, diamantes, cobre, estaño, plomo, bauxita, zinc y carbón. ▪ En las demás islas, se puede encontrar yacimientos de oro, cobre; níquel y fosfatos. ▪ Destacan los depósitos petrolíferos de las islas de Nueva Guinea y Australia.
Actividad forestal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Australia, Papúa Nueva Guinea y las Islas Salomón poseen importantes hectáreas de bosques naturales. ▪ Los bosques plantados son importantes en Nueva Zelanda (22 % del área forestal total).

Industria	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solo hay desarrollo industrial en Australia y, en menor medida, en Nueva Zelanda. ▪ La primera industria es la siderúrgica, le sigue la química (fertilizantes) y la petroquímica, entre otras. ▪ Australia es el primer productor y exportador mundial de lana.
Turismo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Destaca el turismo de playa, las más visitadas son las de Australia, islas Fiyi, islas Hawái, islas Salomón, Tahití, entre otras.

EJERCICIOS DE CLASE

1. La mayor parte de los habitantes del continente africano presenta precarios niveles de bienestar. Al respecto, identifique los enunciados correctos sobre las variables e indicadores demográficos de este continente.

- I. La mayor expectativa de vida se registra en la región subsahariana.
- II. Alberga la tasa de analfabetismo más alta del planeta.
- III. Su población habita mayoritariamente en los espacios rurales.
- IV. Existe un equilibrio entre la tasa de natalidad y la de mortalidad.

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

2. Los sistemas fluviales del continente europeo se caracterizan por drenar extensas llanuras, constituir importantes redes de comunicación y agruparse en diversas vertientes. A continuación, relacione correctamente los siguientes ríos con la característica que le corresponda.

- | | |
|-------------|--|
| I. Támesis | a. Recorre la ciudad de Roma y desemboca en el mar Mediterráneo. |
| II. Danubio | b. Discurre por la ciudad de Londres y drena sus aguas en el océano Atlántico. |
| III. Volga | c. Transita por el mayor número de países y desagua en el mar Negro. |
| IV. Tíber | d. Presenta mayor curso y vierte sus aguas en el mar Caspio. |

- A) Ib, IIc, IIIId, IVa B) Ib, IIc, IIIa, IVd C) Ia, IIId, IIIb, IVc
D) Ia, IIb, IIIc, IVd E) Ic, IIId, IIIb, IVa

3. Europa es el continente que, en promedio, concentra el mayor número de países que desarrollan una actividad industrial diversificada. De lo mencionado, identifique los enunciados correctos sobre las características de este importante sector en el llamado viejo continente.

- I. España concentra su mayor actividad industrial en su sector sur.
- II. Ucrania sobresale en la fabricación de productos aeronáuticos.
- III. Alemania destaca en la producción de automóviles de alta gama.
- IV. Noruega presenta un desarrollo importante en la industria forestal.

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

4. Oceanía es un continente insular rodeado por los océanos Pacífico e Índico y se constituye como el más pequeño del planeta. Respecto a sus regiones y algunas de sus características, identifique el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados:
- I. Los Estados de la Micronesia poseen niveles muy altos de industrialización.
 - II. En Australasia, se encuentra el país de mayor extensión territorial.
 - III. En la Melanesia, se encuentran los Estados con los menores registros de IDH.
 - IV. Los países de la Polinesia son los mayores exportadores de minerales metálicos.
- A) FVVV B) FVVF C) VFFV D) VVVF E) FVFV

Economía

I. 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 de manera sostenible.

1. CARACTERÍSTICAS

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 convierten 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.

En conclusión, 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

Es materializar una idea de negocio en una empresa con potencial de crecimiento, que surge al observar algunos desatinos 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.

II. PROYECTO DE NEGOCIO

Poner en acción ideas creativas e innovadoras, es uno de los desafíos para emprender. Concretar las ideas de negocios necesita de técnicas y herramientas que permiten mostrar el camino para poner en marcha las buenas ideas y acelerar este proceso de emprender:

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.

Cómo hacer un árbol de problemas paso a paso

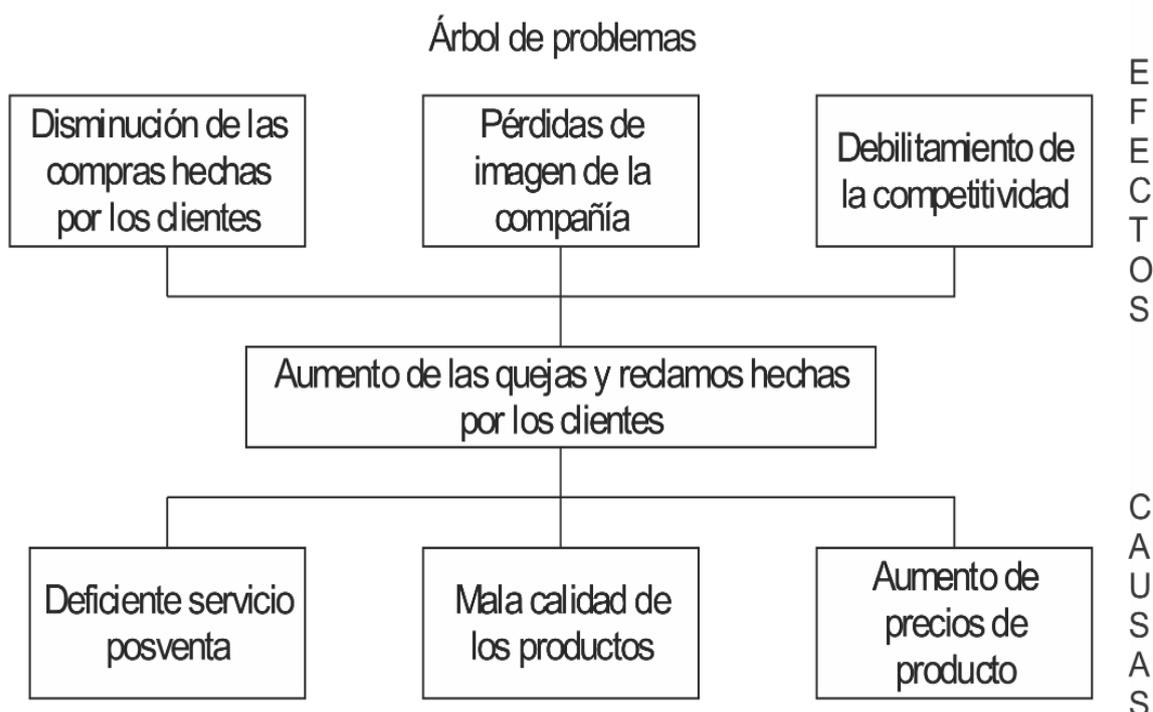
Identifica los principales problemas de la situación analizada, cualquier técnica para generar ideas te será útil. Una lluvia de ideas en equipo definiendo por consenso cuál es el principal problema, suele ser una buena alternativa. Sin embargo, si el problema es mucho más técnico y requiere de muchos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

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:



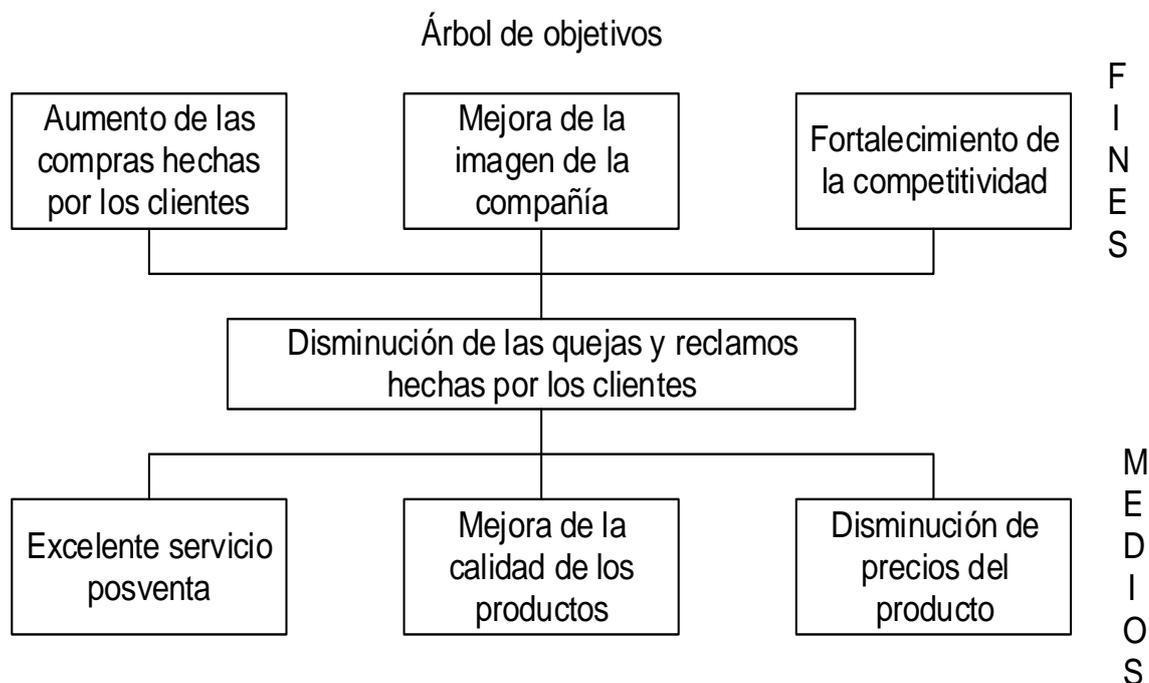
2. ÁRBOL DE OBJETIVOS

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:



III. PLAN DE ACCIÓN – VISION – MISION

Plan de acción: son 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. 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.

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 tu empresa.

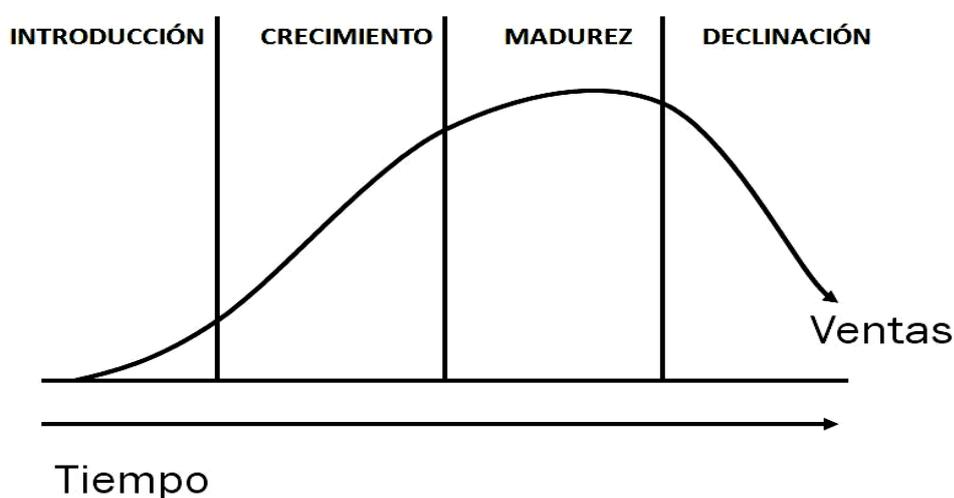
Misión: define principalmente cual es nuestra labor o actividad en el mercado, además se puede completar haciendo referencia al público hacia el que va dirigido y con la singularidad, particularidad o factor diferencial, mediante la cual desarrolla su labor o actividad. Para definir la misión de nuestra 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?

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?

IV. 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. 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.

V. FLUJO DE CAJA

Estado financiero que registra de manera detallada los flujos de ingresos y egresos de dinero que tiene una empresa o proyecto en un periodo dado.

Dicho registro enmarca las actividades de operación, inversión y financiación que se pueda realizar una empresa.

La diferencia entre los ingresos y egresos se conoce como saldo o flujo neto y puede darnos 2 resultados:

- **Flujo de caja positivo:** significa que nuestros ingresos han sido mayores que los gastos que hayamos tenido que hacer frente.
- **Flujo de caja negativo:** significa que hemos gastado más de lo que hemos ingresado.

Al empresario siempre le conviene tener un flujo de caja positivo pues tendrá a más personas interesadas en comprar parte de su negocio, bancos que estén dispuestos a darle crédito en el supuesto de que le haga falta, acreedores que estén dispuestos a darle mercancía por adelantado.

Ventajas

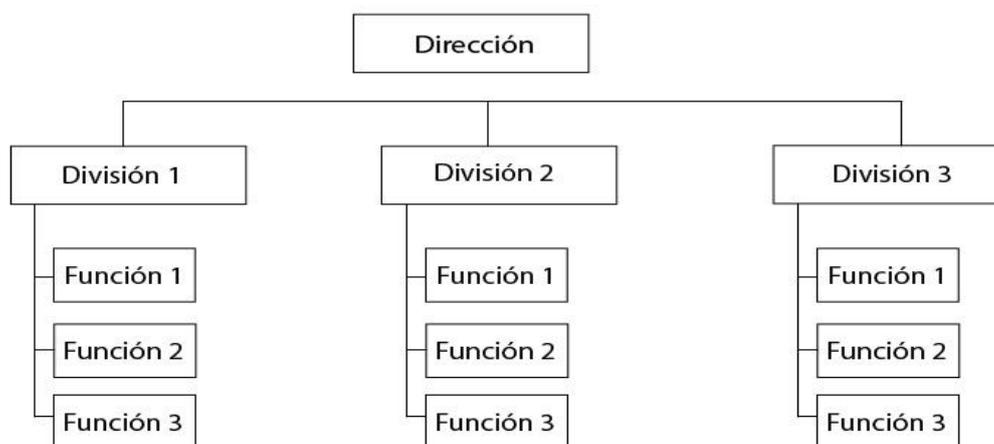
- ✓ Permite analizar la dinámica de ingresos y egresos de una empresa para así tomar mejores decisiones.
- ✓ Constituye un importante indicador liquidez permitiendo determinar si una empresa se encuentra sana económicamente (solvente) o si existe insolvencia.
- ✓ Determina la rentabilidad futura de un proyecto, negocio, o emprendimiento en un horizonte de tiempo.

Flujo de Caja					
1. Detalle de Ingresos	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5
1.1 Ingresos por Ventas	20.000	30.000	22.000	24.000	23.500
1.2 Cobro de Deudas	5.000	4.000	6.000	4.500	5.500
1.3 Otros Ingresos	2.000	1.500	2.500	2.200	2.500
1.0 Total de Ingresos	27.000	35.500	30.500	30.700	31.500
2. Detalle de Egresos					
2.1 Luz	200	210	215	205	210
2.2 Agua	50	55	60	52	55
2.3 Teléfono	200	200	200	200	200
Egresos en Consumo	450	465	475	457	465
2.4 Compra de Mercadería	12.000	12.000	20.000	11.000	10.000
2.5 Salarios	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
2.6 Admin. y Ventas	2.000	2.100	2.100	2.200	2.200
2.7 Impuestos	2.000	2.500	2.200	2.400	2.350
2.8 Amortizaciones	0	0	4.000	4.000	4.000
2.9 Intereses	500	500	500	500	500
Egresos Operativos	22.500	23.100	34.800	26.100	25.050
2.0 Total de Egresos	22.950	23.565	35.275	26.557	25.515
3.0 SALDO NETO	4.050	11.935	-4.775	4.143	5.985
4.0 SALDO ACUMULADO	4.050	15.985	11.210	15.353	21.338

VI. 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.

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 (cadena de mando-jerarquía). Suelen establecerse bloques según las funciones u otros criterios.



VII. OPORTUNIDAD DE MERCADO

Aquella necesidad o interés del comprador que una empresa puede aprovechar para satisfacerla de una manera más rentable.

Hay tres situaciones que originan oportunidades de mercado:

- La escasez a de algún bien o servicio
- Mejorar un bien o servicio
- Crear un nuevo producto que satisfaga una nueva necesidad

También hay que considerar el número de compradores potenciales, su poder adquisitivo y su entusiasmo para comprar.

VIII. TRABAJO EN EQUIPO

Mutua colaboración de un grupo de personas con habilidades distintas pero que se completan en la búsqueda de objetivo común. Los equipos se crean para aportar conocimiento, compartir información, criterios y conseguir el objetivo común gracias a la tarea que desarrolla cada miembro.

Características del trabajo en equipo

- Existe la presencia de un líder, que guía y conduce el equipo, pero no lo controla. El rol de liderazgo es compartido.
- Las reuniones son debates abiertos donde los miembros colaboran en las soluciones de problemas. El trabajo se discute, se realiza en conjunto y reina la cooperación entre los miembros.
- Los integrantes tienen responsabilidad por ellos mismos al igual que por el equipo. El desempeño se mide de manera directa, por medio de la evaluación de los productos del trabajo colectivo.
- Innovación constante. Se mejoran los procedimientos existentes o se inventan nuevos.

Ejemplo: Apple

Cada miembro de Apple tiene una vocación diferente, por lo que, cuando se planifican reuniones, se acuerda que exista oportuna organización y disponibilidad para realizar mejoras a la empresa. Este tipo de estrategias sirve para el trabajo simultáneo y lograr objetivos determinados. Además, a los directores se reúne reunirse con grupos de personas para encontrar nuevas mejoras y para solucionar problemas.

IX. IDEA DEL PROYECTO

Consiste en descubrir con que proyecto o emprendimiento se puede cubrir una necesidad, solucionar un problema o aprovechar una oportunidad que se presenta en un mercado. Tener una idea de un proyecto no significa que este necesariamente se concrete, todo dependerá de un estudio posterior, estudiar a profundidad el mercado, evaluar la parte técnica y financiera, que permitirá saber si llevar a cabo el proyecto resulta rentable o no.

X. PROGRAMACION DE ACTIVIDADES

Es un cronograma que incluye fechas y plazos de cada una de las tareas que se realizan para que el proyecto se concrete, cada tarea tendrá sus plazos y recursos asignados.

XI. EVALUACIÓN COSTO BENEFICIO

El análisis costo beneficio es un proceso que se realiza para medir la relación que existe entre los costes de un proyecto y los beneficios que se obtienen.

Según los resultados obtenidos podrá conocerse si un proyecto es rentable. Si los beneficios son mayores entonces los beneficios serán positivos. Mientras que si los beneficios son iguales o menores a la inversión el proyecto no es rentable y hay que tomar en cuenta otros.

El análisis costo beneficio tiene cuatro pasos:

- Identificación de los costos y beneficios
- Medición de los costos y beneficios
- Comparación de los flujos de costos y beneficios
- Selección o no del proyecto

XII. REDACCIÓN DE INFORME

En el informe del proyecto se debe incluir generalmente los siguientes puntos:

1. Los objetivos del proyecto, que se piensa producir y que necesidades se busca satisfacer
2. Análisis de mercado: la competencia, tipo de consumidor y el segmento al que se dirige.
3. Evaluación económica y financiera: donde se mide la rentabilidad del proyecto.

EJERCICIOS DE CLASE

1. El Grupo El Comercio llevó a cabo la feria Starups 4, concurso que busca premiar los proyectos innovadores y potencialmente beneficiosos para el desarrollo del país. En total 20 proyectos finalistas hicieron su presentación ante los asistentes de dicha feria, que incluía a inversionistas nacionales y extranjeros. A través de esta feria, se estaría impulsando el (la)
 - A) emprendimiento por ingresos.
 - B) visión empresarial y de negocios.
 - C) emprendimiento por oportunidad.
 - D) innovación de marketing y ventas.
 - E) emprendimiento por necesidad.

6. La visión de la empresa permite definir el camino que se debe seguir para alcanzar las metas propuestas. Debe responder a cuestiones como ¿qué se va a lograr?, ¿hacia dónde nos dirigimos? A continuación, se da cuatro empresas reconocidas internacionalmente y cuatro visiones. Relacione según corresponda y marque la respuesta correcta.
- | | |
|--|--------------|
| I. Que el mundo sea un lugar donde todas las personas puedan comprar en línea | a. Netflix |
| II. Un futuro donde las personas dejen de depender de los combustibles fósiles | b. Amazon |
| III. Ser el principal proveedor de café en el mundo | c. Starbucks |
| IV. Convertirse en el mejor servicio de entretenimiento mundial | d. Tesla |
- A) Ic,IIb,IIIId,IVa. B) Ib,IIId,IIIc,IVa. C) Ia,IIId,IIIc,IVb.
D) Ib,IIc,IIIId,IVa. E) Ib,IIId,IIIa,IVc.
7. La empresa ABIKE SA tiene su producto estrella la zapatilla Lexus, por la cual ya realizó una fuerte inversión en publicidad. Tanto así que fue sponsor del Mundial Rusia2018. Las ventas en los últimos dos años se incrementaron en 10% y en los próximos se calcula un crecimiento del 20 %. Ahora el principal problema es conseguir los proveedores adecuados y a tiempo para asegurar la producción. De acuerdo al enunciado podemos concluir que
- A) el producto recién se ha introducido al mercado.
B) los beneficios dejan de incrementarse debido a las bajas ventas.
C) se pone énfasis en la producción para satisfacer la alta demanda.
D) la empresa está empezando retirar el producto del mercado.
E) es la etapa de relanzamiento y habrá que mejorar la publicidad.
8. La computación cuántica podría cambiar la forma de fabricación de los productos. En la actualidad la simulación por ordenadores o computadoras convencionales ayuda en el diseño y las pruebas previas del producto. Sin embargo, al usar la computación cuántica podría mejorar los cálculos en las simulaciones, lo que aumentaría la fiabilidad y precisión para hacer más eficiente la producción; esta innovación es de
- A) procesos.
B) marketing.
C) organización.
D) producto.
E) recursos.

9. La empresa Tesla fue fundada en 2003, comenzó fabricando motores eléctricos. Recién, en el 2008, lanzó al mercado el Tesla. Con el éxito de estos productos, y aprovechando también la mala imagen de los autos convencionales de combustión altamente contaminantes, más empresas decidieron ingresar a la competencia, pero mejorando sus autos y dándoles nuevas funciones y atributos, como el piloto automático. En los últimos años, las ventas de estos autos han ido incrementándose. Es así que en el año 2021 crecieron 13%, cifra mayor al año anterior. Se podría concluir que
- A) los nuevos automóviles eléctricos como cumplen la misma función de transporte, no serían ejemplos de innovación de producto.
 - B) se pone énfasis en publicidad donde se señalan los beneficios y atributos de estos nuevos productos.
 - C) los beneficios están incrementándose debido la reducción de costos por innovación de procesos.
 - D) las empresas recién están innovando es por eso que el producto está en etapa de introducción
 - E) son ejemplo de innovación del producto y están en la etapa de crecimiento por aumento de las ventas.
10. La empresa ATRIBA SA, dedicada al rubro agroindustrial, a pesar de que otras empresas del mismo rubro han sufrido caída en sus cotizaciones de acciones, está tendiendo gran aceptación por parte del público debido a los flujos de caja positivos que ha presentado en los últimos años, debido al excelente manejo de sus negocios y la aceptación de sus productos. Esta situación le permitirá a la empresa
- A) reducir la innovación organizacional.
 - B) reducir el pago de sus tributos.
 - C) ser menos rentable y eficiente.
 - D) aumentar sus costos de producción.
 - E) reducir el costo de sus deudas.

Filosofía

FILOSOFÍA POLÍTICA II

I. PRINCIPALES CORRIENTES DE LA FILOSOFÍA POLÍTICA

1.1. Liberalismo

Tiene como principio rector la defensa de la libertad del individuo frente a las distintas formas de coerción o interferencia que pueden presentarse en una sociedad. Por tal motivo, los liberales manifiestan que la existencia del Estado, las leyes y los representantes políticos solamente se justifica porque pueden ser instrumentos útiles para que los individuos alcancen libremente la felicidad, el placer, el bienestar y otros fines particulares.



El liberalismo también sostiene que el poder político debe ser considerablemente limitado con la finalidad de que no se convierta en una amenaza para los derechos individuales fundamentales: la vida, la libertad y la propiedad. Así, propone una serie de principios normativos y mecanismos institucionales útiles para evitar la configuración de sistemas de organización política de carácter absolutista y totalitario. Entre ellos, se encuentran el equilibrio entre poderes políticos, el Estado de derecho, la fiscalización de las autoridades, el derecho a la resistencia civil. En esta misma línea, representantes del liberalismo como John Locke, John Stuart Mill, John Rawls y Karl Popper han enarbolado la libertad de expresión y de prensa, la tolerancia religiosa, el libre comercio, la creación de sociedades abiertas y el respeto a las diferentes formas de vida.

1.2. Republicanismo



Tiene como eje la lucha contra la dominación política, económica y social; dominación que no solamente afecta a los individuos sino también a los cuerpos políticos. Por eso, los republicanos se refieren a una dominación interna, que es la que acontece cuando dentro del propio país los individuos se encuentran al arbitrio o discreción de otros, y a una dominación externa, que es la relacionada con la posibilidad de que un Estado esté sometido por otro en el marco de relaciones internacionales. Así, Nicolás Maquiavelo, Jean-Jacques Rousseau y Quentin Skinner abordan críticamente la dominación y la dependencia que se manifiestan en las relaciones geopolíticas (imperio-colonia), políticas (gobernante-gobernados), económicas (empleador-trabajadores, empresa- clientes) y familiares (hombre-mujer, padres-hijos).

Como mecanismos para enfrentar la dominación y para hacer posible una vida humana verdaderamente libre y digna los republicanos proponen, entre otras cosas, lo siguiente: 1) El establecimiento de un Estado independiente o soberano que no permita la injerencia de poderes extranjeros en los asuntos internos, 2) un gobierno en donde la constitución y las leyes se encuentren por encima de cualquier poder particular con miras a evitar la tiranía o la oligarquía y 3) la participación activa de todos los ciudadanos, sin excepción, en los asuntos públicos bajo la premisa de que aquellos tienen, al mismo tiempo que derechos individuales, deberes frente al bien común de su patria.

1.3. Anarquismo

Defiende la abolición del Estado y de toda institución que coacte la libertad del ser humano. Por ello, sus representantes también denunciaron los efectos perniciosos de las instituciones religiosas, educativas, económicas y sociales no solamente sobre la libertad de los individuos sino también sobre su dignidad y personalidad. Así, defienden la instauración de una sociedad humana basada en la solidaridad, la cooperación y la autogestión.

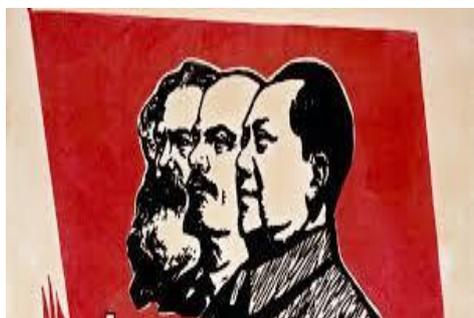
Asimismo, la mayoría de anarquistas sostiene que los seres humanos están inclinados naturalmente al altruismo, una dimensión que debe ser perfeccionada con la finalidad de que se alcancen altos niveles de cooperatividad. Por ejemplo, Kropotkin señaló que todas las especies animales, incluida la humana, evolucionan y progresan, sobre todo, por el apoyo mutuo.



Cabe precisar que recién a partir de la segunda mitad del siglo XIX el anarquismo deja de ser solamente una propuesta especulativa sobre un mundo futuro para pasar a ser también un programa de revolución social a favor de las clases trabajadoras. Con ello, Proudhon, Bakunin y Kropotkin asociaron la defensa radical de la libertad con el igualitarismo y el revolucionarismo.

1.4. Comunismo

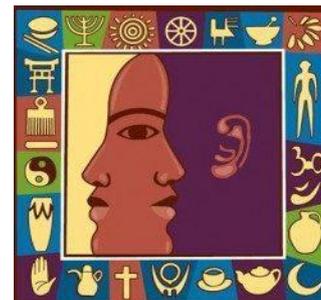
Tuvo su origen en los escritos de Marx, Engels y Lenin, los cuales defendieron el establecimiento de una sociedad sin Estado, sin propiedad privada y sin clases sociales con la finalidad de que la sociedad humana sea plenamente justa, igualitaria y libre.



Los principios del comunismo tienen como base el materialismo histórico y dialéctico, según el cual la historia es la lucha de clases antagónicas producida por la existencia de relaciones de dominación. Si en otros periodos los conflictos se dieron entre amos y esclavos y entre señores y siervos, el devenir histórico ha producido el surgimiento del sistema capitalista, en cuyo seno la lucha se da entre proletarios y burgueses. Ahora bien, para Marx y otros comunistas, este enfrentamiento representa la última lucha de clases en la historia, pues de ella se derivará el triunfo del proletariado y la posterior instauración de una sociedad comunista. No obstante, esto último no acontecerá repentinamente, sino de manera progresiva. En primera instancia, la clase obrera tomará por medios violentos el poder político, instaurando una dictadura del proletariado, es decir, un Estado revolucionario que se apropiará de los medios de producción con miras a favorecer a las masas («a cada cual según su aporte»). En esta fase transitoria, se generarán las condiciones de posibilidad para que la humanidad alcance, finalmente, una sociedad comunista en la cual no existirá la dominación del hombre por el hombre (sea por medios políticos, sociales, económicos o religiosos) y en la cual será posible el desarrollo pleno de los individuos («¡De cada cual según sus capacidades, a cada cual según sus necesidades!»).

1.5. Comunitarismo

Representa una reacción contra el individualismo radical del liberalismo. Por tal motivo, los comunitaristas no parten de los individuos, sino de las comunidades, ya que estas tienen un papel preponderante en la formación de las costumbres y las tradiciones sobre la base de las cuales se relacionan aquellos. En efecto, no podemos ser concebidos como individuos abstractos y aislados, pues somos profundamente sociales, lo cual implica, a su vez, que nuestra identidad, personalidad y autorrealización son posibles en el marco de la comunidad en la que vivimos. De esta manera, representantes del comunitarismo como Alasdair MacIntyre y Charles Taylor hacen especial énfasis en la importancia de una concepción compartida entre los miembros de una colectividad acerca de lo bueno, lo feliz y lo sagrado.



Mientras que los liberales asumen una concepción negativa de la libertad en donde alguien es libre si es que es capaz de decidir sin restricciones cómo va a vivir, los comunitaristas descartan que esta sea la forma correcta de garantizar la libertad de los individuos. Específicamente, ellos tienen la convicción de que se requiere llevar a los individuos hacia determinados modos de existencia para que puedan decidir exactamente cómo vivir en el marco de una libertad positiva. Es por todo lo anterior que el comunitarismo suele ser asociado con el multiculturalismo, el pluralismo, el reconocimiento y la defensa de las minorías.

II. ESTADO, DEMOCRACIA Y PLURALISMO EN LA ERA GLOBAL

El proceso de globalización que se viene desarrollando en todo el mundo desde hace algunas décadas, ha generado una serie de transformaciones radicales en distintos ámbitos. Esto ha propiciado, a su vez, el surgimiento de una serie de problemáticas de carácter ético y político acerca de las cuales los filósofos contemporáneos han ensayado respuestas. En las esferas política y económica, por ejemplo, las relaciones internacionales cada vez más estrechas han traído consigo el protagonismo de distintos actores tales como los organismos financieros internacionales y las empresas transnacionales, cuyo poderoso influjo en las decisiones de los Estados nacionales ha redefinido la soberanía o independencia de estos, al mismo tiempo que ha reconfigurado sus estructuras políticas y económicas. En este marco, han adquirido relevancia preguntas como las siguientes: ¿Cómo lograr que la necesidad de estrechar cada vez más los vínculos internacionales no produzca que agentes externos afecten los procesos democráticos dentro de cada una de las naciones? ¿De qué forma se puede garantizar que la globalización produzca consecuencias beneficiosas para el nivel de vida de los ciudadanos pertenecientes a las naciones subdesarrolladas?

En la esfera cultural, las estrechas relaciones entre distintas formas de vida y de comprender el mundo han hecho que la reflexión filosófica intente responder, entre otras, estas preguntas: ¿Existen sistemas de valores que puedan ser válidos para la humanidad en general o es que no hay más alternativa que el pluralismo y el relativismo? ¿Basta con que toleremos las diferencias de distinta índole que tenemos con los demás o acaso tenemos que avanzar hacia un reconocimiento del otro con la finalidad de que la mayor cantidad de individuos pueda lograr la autorrealización? ¿Todas las formas de vida deben ser toleradas y reconocidas? ¿No existen acaso algunas de estas que no deberían ser aceptadas por atentar contra la democracia y los derechos humanos?

III. DEMOCRACIA, CIUDADANÍA Y SOCIEDAD CIVIL

En sociedades de consumo como las que se han desarrollado en el marco del proceso de globalización de las últimas décadas, el individualismo, el hedonismo y la despolitización de los individuos se han tornado sumamente preponderantes. Es por este motivo que una serie de filósofos contemporáneos se hacen la siguiente pregunta fundamental: ¿tiene sentido insistir en la participación de los individuos como ciudadanos en los asuntos públicos? Algunos filósofos son sumamente descreídos y pesimistas, razón por la cual piensan que la figura del ciudadano es anacrónica en unas sociedades en donde solo se requiere consumidores. Sin embargo, también han aparecido filósofos que se han encargado de repensar la participación ciudadana, planteando la necesidad de reivindicar una intervención activa en los asuntos públicos. Otros filósofos, en cambio, expresan que es suficiente una participación ciudadana a través de sistemas políticos representativos, aunque reformados.

GLOSARIO

1. **Dictadura del proletariado:** periodo de transición hacia el comunismo en donde la clase proletaria asume el control del Estado.
2. **Libertad negativa:** concepto de libertad comúnmente asociado con el liberalismo. Supone no encontrarse restringido o limitado por algo o alguien.
3. **Libertad positiva:** concepto de libertad que puede relacionarse con el comunitarismo, ya que encierra la idea de que somos libres cuando nos realizamos dentro de determinada comunidad o ideal de vida.
4. **Reconocimiento:** valoración positiva del otro que va más allá de la mera tolerancia.

LECTURA COMPLEMENTARIA

Un fantasma recorre Europa: el fantasma del comunismo. Todas las potencias de la vieja Europa se han unido en santa cruzada para acosar a ese fantasma: el Papa y el Zar, Metternich y Guizot, los radicales de Francia y los polizontes de Alemania.

¿Qué oposición no ha sido acusada de comunismo por sus adversarios en el Poder? ¿Qué oposición, a su vez, no ha lanzado a sus adversarios de derecha o izquierda el epíteto zahiriente de comunista?

De aquí resulta una doble enseñanza:

1° El comunismo está ya reconocido como una fuerza por todas las potencias de Europa, y
2° Ha llegado el momento de que los comunistas expongan a la faz del mundo entero sus conceptos, sus fines y sus tendencias; que opongan a la leyenda del fantasma del comunismo un manifiesto del propio partido.

Con este objeto, comunistas de diversas nacionalidades se han reunido en Londres y han redactado el Manifiesto siguiente, que será publicado en inglés, francés, alemán, italiano, flamenco y danés,

K, Marx, F. Engels. *Manifiesto del Partido Comunista*. Moscú, Editorial Progreso. 1981, p. 29

Se deduce del texto que

- A) el comunismo es un espectro que recorre Europa.
- B) la clase gobernante intenta hacerse comunista.
- C) el Manifiesto Comunista se elabora para exponer los postulados comunistas.
- D) la oposición es comunista.
- E) los europeos temían al comunismo.

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Richard es un joven comerciante, él siempre consideró que el Estado no debe entrometerse en la vida de los individuos, menos aún en la actividad económica. Sin embargo, a raíz de la pandemia y las consiguientes restricciones tuvo que replantear sus ideas, dado que en más de una ocasión requirió apoyos estatales para subsistir. Ahora que vuelve a comenzar con su negocio piensa que el Estado debe defender al pequeño comerciante frente a los grandes poderes económicos extranjeros, que los ciudadanos deben de tener una participación activa en los asuntos públicos, y además que la ley debe ubicarse por encima de todos.

Se puede establecer que la postura de Richard dejó de ser _____ y ahora es _____.

- A) anarquista – liberal
 - B) liberal - comunitarista
 - C) republicana – libertaria
 - D) liberal - republicana
 - E) liberal - comunista
2. Juan asiste, regularmente, a una piscina pública cerca de su casa. Después del cambio de gestión municipal se da con la sorpresa de que el precio de ingreso a la piscina se ha incrementado 5 veces. Luego de reflexionar, se muestra de acuerdo con el alza del precio porque considera que el Estado no debe cargar con ninguna subvención y que los usuarios tienen la libertad de pagar y hacer uso o no del servicio.
- De lo anterior, podemos afirmar sobre lo reflexionado por Juan que
- A) sus ideas se corresponden con las del comunitarismo.
 - B) los derechos individuales son los que deben prevalecer.
 - C) sus planteamientos son contrarios a los del comunismo.
 - D) adopta una posición muy cercana al liberalismo estatal.
 - E) sus convicciones políticas tienen influencias anarquistas.
3. Johana, una joven estudiante, ha adoptado el anarquismo como corriente política. Ella está en contra de toda acción estatal y considera que se debe abolir el Estado. Además, está a favor de formas de organización colectivas y no opresoras. Desde esa posición, ella sostendría que las fronteras entre los países
- A) son un mal necesario.
 - B) anteceden al Estado
 - C) favorecen a los pueblos.
 - D) deben de abolirse.
 - E) no deben desaparecer.

4. María no puede evitar advertir que hace tiempo se viene señalando que distintos grupos y personas son comunistas por votar por determinados candidatos o estar a favor de algunas protestas sociales. Al respecto, ella considera que es un uso indebido del término comunismo, puesto que este plantea el establecimiento de una sociedad sin clases sociales y el fin de la propiedad privada de los medios de producción.

De lo mencionado, se puede establecer que

- A) las personas que protestan son, necesariamente, comunistas.
 - B) el comunismo, como corriente política, plantea que se cambien las constituciones.
 - C) los ciudadanos que promueven el comunismo están equivocados.
 - D) los comunistas son grupos mayoritarios con gran poder de decisión.
 - E) establecer una nueva organización social es un postulado del comunismo.
5. Alberto considera que las sociedades no deberían dividirse en clases sociales dadas en función de su rol en la producción; él considera que los seres humanos conformamos sociedades, y siendo parte de ellas compartimos tradiciones, valores y formas comunes de ver y estar en el mundo. Si contraponemos lo considerado por Alberto con la concepción individualista del liberalismo, se puede señalar

- A) los seres humanos somos, naturalmente, solidarios y no individualistas.
- B) las clases sociales son invenciones liberales.
- C) las costumbres individuales no están desvinculadas de las colectivas.
- D) los ciudadanos formamos una unidad indisoluble.
- E) el individuo es ajeno a las concepciones comunitaristas.

6. Un país latinoamericano ha sido sentenciado por la Corte Interamericana de Derechos Humanos (Corte IDH) a pagar una indemnización a la víctima de un abuso estatal. El Congreso, en mayoría, se opone a que el Estado cumpla con la sentencia porque alega que es una vulneración de su soberanía.

Considerando lo anterior, respecto de la soberanía, se puede afirmar que

- A) es un atributo del Estado y tiene un carácter incuestionable.
 - B) se ha reformulado, pues somos parte de una aldea global.
 - C) corresponde al Congreso velar por la soberanía nacional.
 - D) la Corte IDH no puede emitir sentencia contra un país soberano.
 - E) los países que vulneran los Derechos Humanos no son soberanos.
7. Benito se dedica a la pequeña minería de manera formal. Él considera que como persona que paga sus tributos tiene derecho a recibir los servicios que brinda el Estado tales como la seguridad, la salud y la educación. Es indiferente respecto de qué agrupación gane las elecciones o a cualquier asunto político.

Respecto de la participación de Benito en los asuntos públicos, se puede afirmar que

- A) es un ciudadano activo en tanto que cumple con sus deberes.
- B) es parte de los ciudadanos que esperan todo del Estado.
- C) su ciudadanía se ha restringido porque no es político.
- D) es una persona desinteresada del rol de ciudadano.
- E) es ciudadano porque utiliza los servicios estatales.

8. El Estado es visto, dependiendo de la corriente de la filosofía política que consideremos, como un mal necesario, como un medio de opresión sobre las mayorías o como garantía de una sociedad ordenada y justa. Anahí, joven filósofa, considera que a partir de cómo se ha abordado la situación de pandemia que hemos experimentado, el Estado puede actuar ligado a grandes intereses en la sociedad, pero finalmente se encamina con la participación activa de los ciudadanos y se impone el respeto a la ley.

Lo que considera Anahí se corresponde con

- A) el planteamiento liberal sobre los intereses individuales.
- B) el respeto a los derechos individuales.
- C) una concepción republicana.
- D) un rechazo al comunismo.
- E) una posición abiertamente comunitarista.

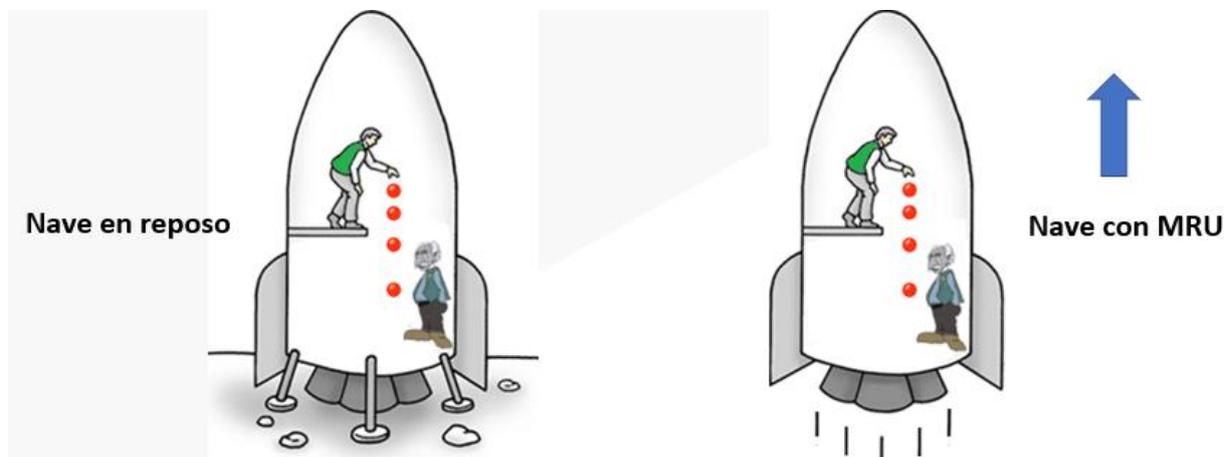
Física

FÍSICA MODERNA

1. Postulados de la relatividad especial de Einstein

1.1. Primer postulado

Las leyes de la Física son las mismas en todos los sistemas de referencia inerciales.

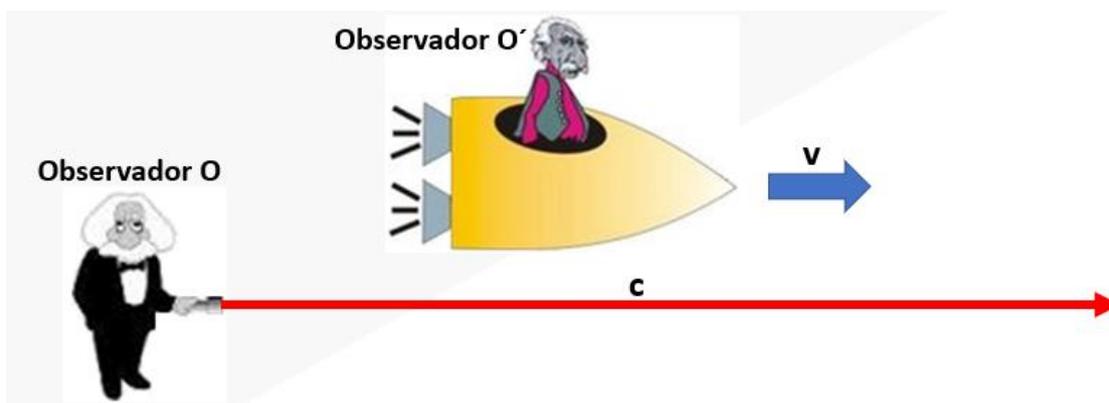


(*) OBSERVACIONES:

- 1º) No existe ningún sistema de referencia absoluto.
- 2º) Ningún experimento físico puede distinguir el reposo del MRU.

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 de su movimiento o del movimiento de la fuente de luz.



(*) OBSERVACIONES:

- 1º) Los observadores O y O' siempre medirán la misma rapidez c .
- 2º) No existe una rapidez infinita para la transmisión de la información.

2. 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. En consecuencia, en el sistema de referencia en reposo relativo, el tiempo se dilata de acuerdo a la ecuación (véanse las figuras):

$$t = \frac{t_0}{\sqrt{1 - (v/c)^2}}$$

t : intervalo de tiempo medido en el sistema de referencia en reposo relativo

t_0 : intervalo de tiempo medido en el sistema de referencia en movimiento

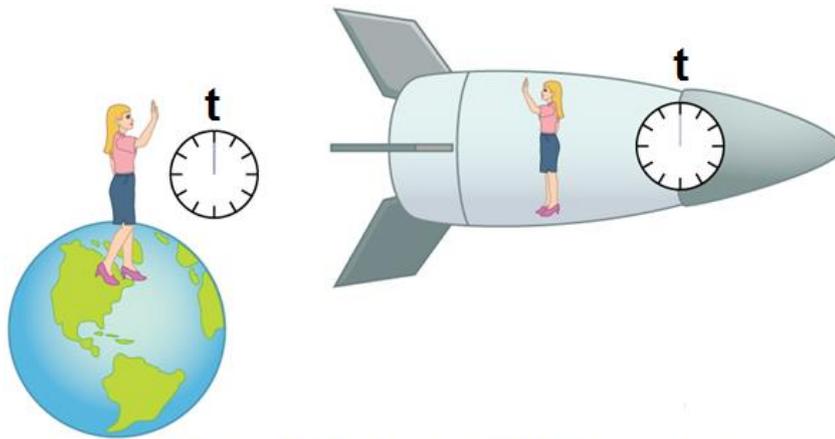
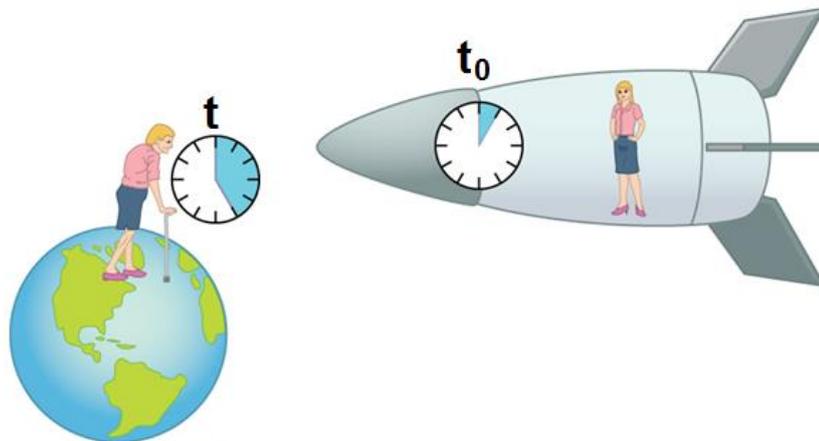
v : rapidez del sistema de referencia en movimiento con respecto al sistema de referencia en reposo relativo

(*) OBSERVACIONES:

1º) El intervalo de tiempo t_0 medido (con un solo reloj) en el sistema de referencia en movimiento se llama *tiempo propio*. En consecuencia, un reloj en movimiento marcha más lento que un reloj en reposo relativo.

2º) Sincronización de relojes: *dos relojes sincronizados en un sistema de referencia no están sincronizados en ningún otro sistema de referencia que se mueva respecto al primero.*

3º) Simultaneidad: *dos acontecimientos que son simultáneos en un sistema de referencia no lo son en otro sistema de referencia que se mueva respecto al primero.*

(a) El tiempo transcurre igual ($t = \text{constante}$)(b) El tiempo transcurre diferente ($t > t_0$)

3. Contracción de la longitud

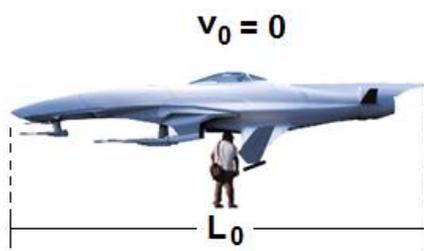
Significa que la medida de la longitud de un objeto en movimiento es más corta que la longitud del objeto cuando está en reposo relativo (véase la figura). Por consiguiente, la longitud de un objeto en movimiento disminuye con la velocidad de acuerdo a la ecuación:

$$L = L_0 \sqrt{1 - (v/c)^2}$$

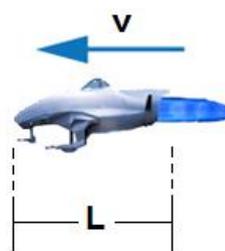
L_0 : longitud del objeto medida cuando está en reposo relativo

L : longitud del objeto medida cuando está en movimiento

v : rapidez del objeto con respecto a un observador en reposo relativo



(a) Nave en reposo relativo



(b) Nave en movimiento rápido

(*) OBSERVACIONES:

- 1°) La longitud del objeto medida cuando está en reposo relativo se llama *longitud propia*.
- 2°) La contracción relativista de la longitud de un objeto se produce solamente en la dirección de su movimiento. Las dimensiones transversales del objeto no varían.
- 3°) Para acontecimientos que impliquen distancias astronómicas, es conveniente tener en cuenta la unidad de longitud astronómica denominada *año luz*. Un año luz se define como la distancia recorrida por la luz en 1 año:

$$1 \text{ año luz} = 9,5 \times 10^{15} \text{ m}$$

4. Masa relativista

La masa de un cuerpo en movimiento aumenta con la velocidad, según la ecuación:

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

m_0 : masa en reposo del cuerpo
 v : rapidez del cuerpo

(*) OBSERVACIONES:

- 1°) Si la rapidez del cuerpo es $v = 0$: $m = m_0$.
- 2°) 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.

5. 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) Aun cuando la energía cinética de un cuerpo sea cero, este tiene la energía E_0 , la cual se llama también *energía de existencia*.

3º) Equivalencia entre la unidad de masa (kilogramos) y la unidad de energía (joule):

$$1 \text{ kg} \equiv 9 \times 10^{16} \text{ J.}$$

6. Energía total relativista

La energía de un cuerpo en movimiento aumenta con la velocidad según la ecuación:

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

m: masa relativista

v: rapidez del cuerpo

(*) OBSERVACIÓN:

Para cualquier tipo de cambio de energía (ΔE) la relación de conversión masa – energía se puede escribir:

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

Δm : cambio de la masa

7. Energía cinética traslacional relativista

Cuando se le suministra energía cinética traslacional a un cuerpo, su masa relativista m es mayor que su masa en reposo m_0 y está dada por:

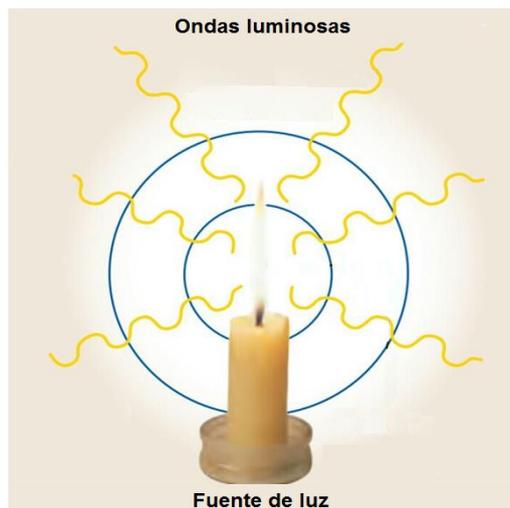
$$E_C = (m - m_0)c^2$$

8. Teorías de la luz

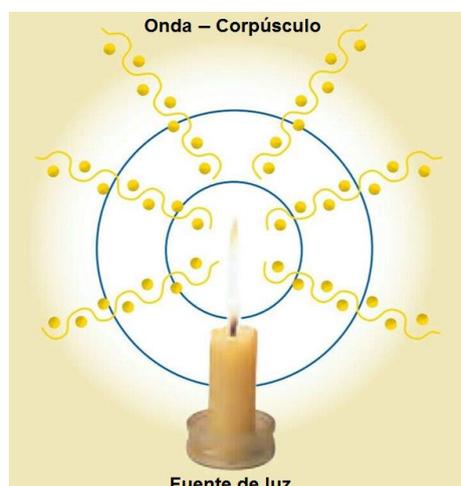
8.1. Teoría corpuscular (Isaac Newton): *La luz está compuesta de muchas partículas.*



8.2. Teoría ondulatoria (Christiaan Huygens): *La luz es un movimiento ondulatorio.*



8.3. Teoría de la dualidad (Albert Einstein): *La luz está compuesta de cuantos de energía que se comportan como onda o corpúsculo.*



9. 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*. Y la energía de un fotón (E) se expresa:

$$E = hf$$

(Unidad S.I: 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)

λ : longitud de onda asociada al fotón.

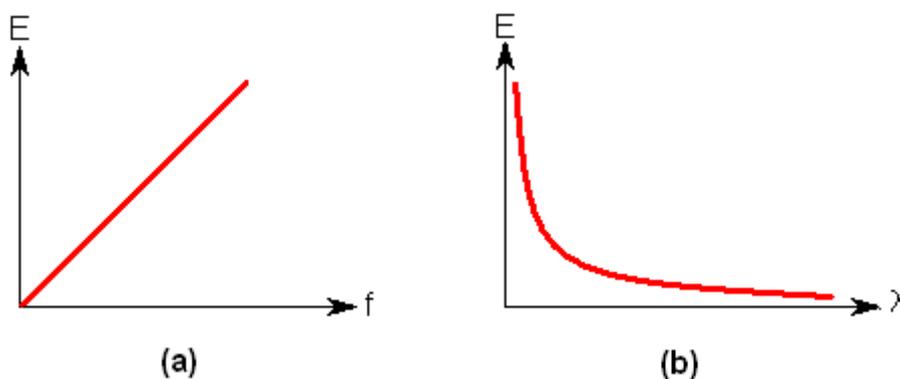
2º) Las gráficas de la energía del fotón (E) en función de la frecuencia (f) y en función de la longitud de onda (λ) es como muestran las figuras.

3º) La unidad de energía a escala atómica se llama *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:

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

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

$$h = 4,14 \times 10^{-15} \text{ eVs}$$

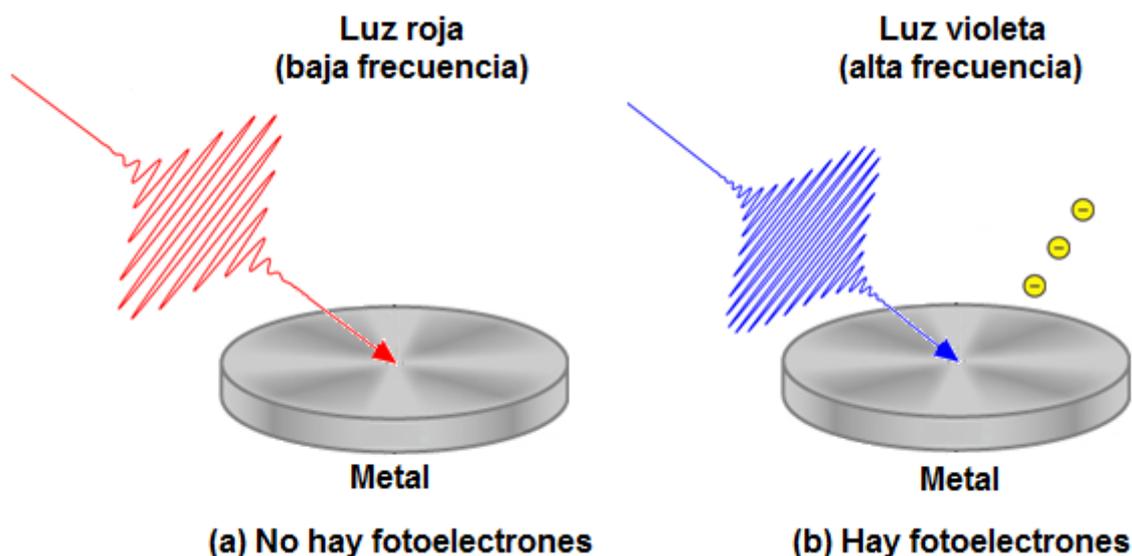


4º) La unidad de longitud a escala atómica es comparable al diámetro de un átomo de hidrógeno y se llama *Angstrom*. La equivalencia con la unidad metro es:

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

10. Efecto fotoeléctrico

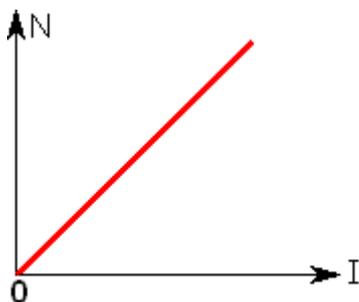
Es el hecho de que ciertos metales emiten electrones cuando sobre ellos incide luz o radiación. A los electrones emitidos se les llama *fotodectrones*.



(*) OBSERVACIONES:

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

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



11. 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:

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

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

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

$$\phi = hf_0$$

f_0 : *frecuencia umbral* (valor mínimo)

(*) OBSERVACIONES:

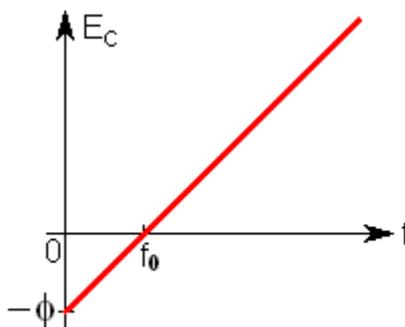
1º) La función trabajo ϕ depende de la naturaleza del metal. Tiene un valor típico para cada metal.

2º) Fórmula equivalente de la función trabajo:

$$\phi = \frac{hc}{\lambda_0}$$

λ_0 : *longitud de onda umbral* (valor máximo)

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



4º) La energía del fotoelectrón se escribe por:

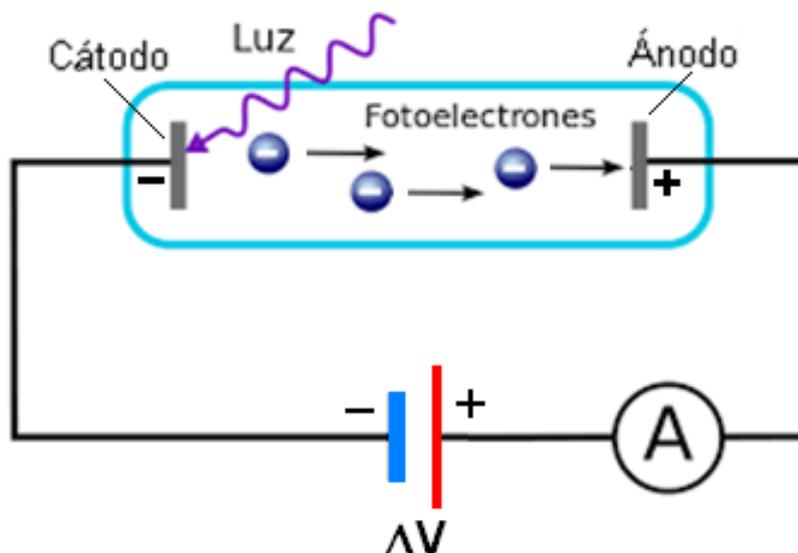
$$E_c = h(f - f_0)$$

Si $f \geq f_0$: $E_c \geq 0$ (hay fotoelectrones).

Si $f < f_0$: $E_c < 0$ (no hay fotoelectrones).

12. El experimento 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) y ánodo (placa positiva). Si los fotones de luz que inciden en el cátodo extraen electrones, entonces el amperímetro (A) debe detectar corriente eléctrica, lo cual significará que se emiten electrones desde el cátodo.



(*) OBSERVACIÓN:

Si se invierte la polaridad de la fuente de voltaje de la figura, se puede reajustar el voltaje (ΔV) 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 es:

$$e\Delta V = E_C$$

ΔV : voltaje de frenado

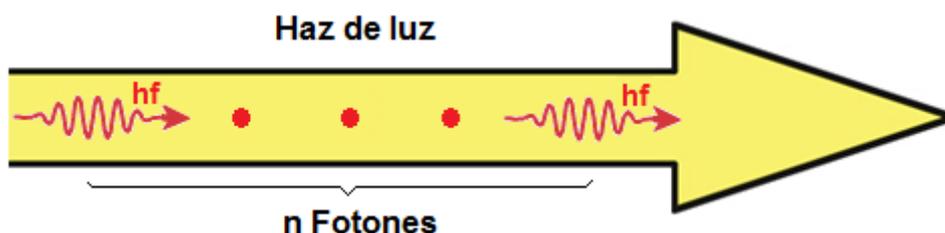
E_C : energía cinética máxima del fotoelectrón

e : magnitud de la carga eléctrica del electrón

13. 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 (véase la figura), entonces la energía del haz es:

$$E = nhf$$



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

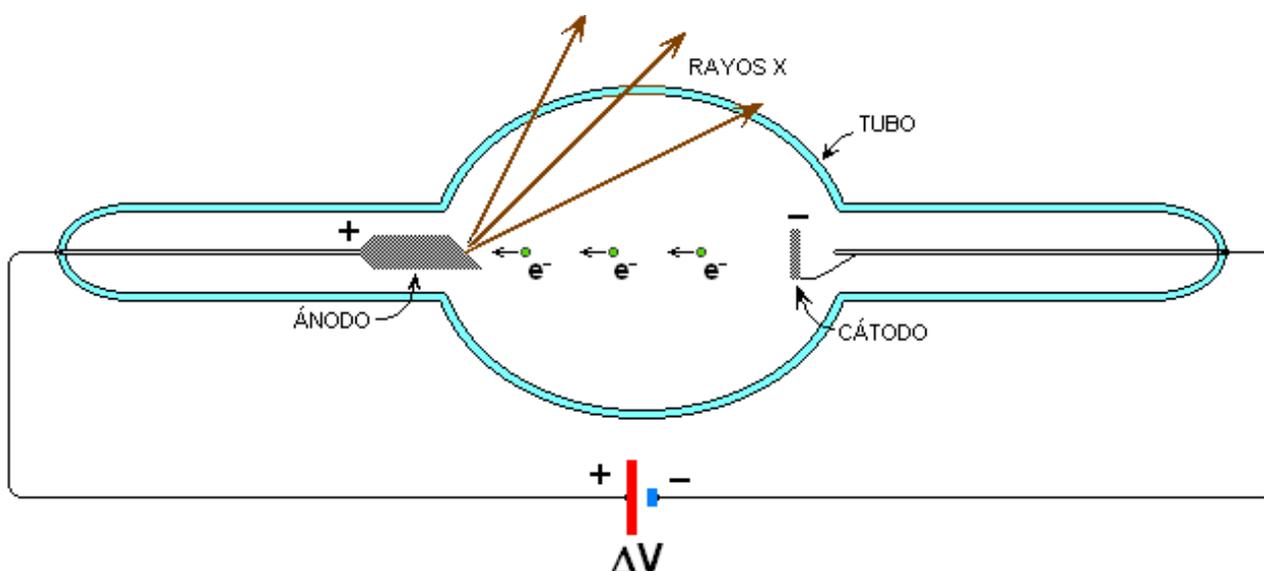
$$P = \frac{nhf}{t} = \frac{nhc}{t\lambda}$$

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

$$I = \frac{P}{A} = \frac{nhf}{tA}$$

14. 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 este 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:

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

ΔV : voltaje acelerador

$e = 1,6 \times 10^{-19}$ 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:

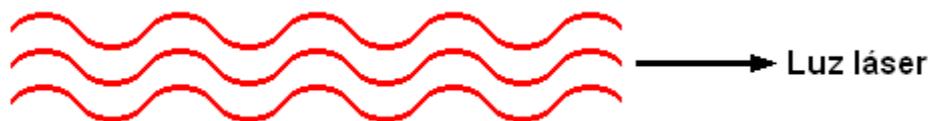
$$(\text{fracción})e\Delta V = hf_x$$

(*) OBSERVACIÓN:

Para que se produzcan rayos X, el voltaje acelerador debe estar comprendido en el rango:
 $10^4 \text{ V} < \Delta V < 10^5 \text{ V}$.

15. 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.

16. Principio de incertidumbre de Heisenberg

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

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

Δx : incertidumbre en la medición de la posición de la partícula

Δp : incertidumbre en la medición de la cantidad de movimiento de la partícula

h : constante de Planck

(*) OBSERVACIONES:

1º) Si Δx es muy pequeña, entonces Δp será grande, y viceversa si Δx es grande, entonces Δp será muy pequeña.

2º) Las incertidumbres Δx y Δp no son el resultado de la imperfección de los instrumentos de medición. Estas son inherentes a la naturaleza de la partícula microscópica.

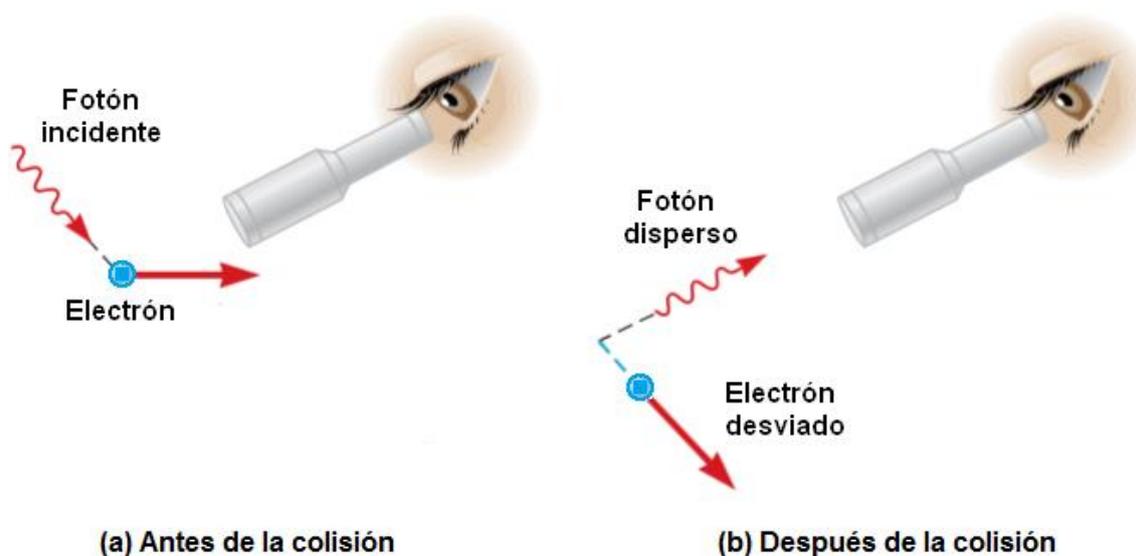
3º) Si se intentara medir con gran exactitud la posición y la cantidad de movimiento de un electrón utilizando un microscopio potente, haciendo incidir un fotón de luz sobre el electrón (figura a), este será desviado inevitablemente como resultado de la colisión (figura b). Por consiguiente, intentar localizar al electrón con gran exactitud (Δx pequeña) producirá una Δp grande en el electrón, ya que el fotón transfiere al electrón energía y cantidad de movimiento.

4º) Si se reemplaza la posición x por el tiempo t y la cantidad de movimiento p lineal por la energía E , se obtiene la relación de incertidumbre energía – tiempo:

$$\Delta E \Delta t \geq \frac{h}{4\pi}$$

ΔE : incertidumbre en la medición de la energía de la partícula

Δt : incertidumbre en la medición del intervalo de tiempo en que se mide la energía de la partícula



EJERCICIOS DE CLASE

- En relación a los conceptos de la relatividad especial de Einstein, indique la verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:
 - La rapidez de la luz es invariante en todos los sistemas de referencia inerciales.
 - Las mediciones de los intervalos de tiempo y de las longitudes son independientes de los sistemas de referencia inerciales.
 - La masa de un cuerpo en movimiento es independiente de su velocidad.

A) VFF B) FVV C) FVF D) VVF E) VFV
- ¿Qué rapidez debe tener una nave espacial que sale de la Tierra de modo que, al regresar, 10 años transcurridos en la nave equivalgan a 20 años en la Tierra?

A) $\frac{\sqrt{3}}{4}c$ B) $\frac{3}{4}c$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}c$ D) $\frac{\sqrt{3}}{3}c$ E) $\frac{2}{3}c$
- El efecto relativista respecto a la medida de la longitud de los objetos es la contracción de la longitud en la dirección del movimiento. En este contexto, ¿con qué rapidez debe moverse una nave espacial para que su longitud se reduzca a la mitad?

A) $\frac{\sqrt{3}}{4}c$ B) $\frac{3}{4}c$ C) $\frac{2}{3}c$ D) $\frac{\sqrt{3}}{3}c$ E) $\frac{\sqrt{3}}{2}c$

4. Según la teoría de la relatividad, la energía es equivalente a la masa. Si la energía de fisión de un núcleo atómico es 198 MeV , ¿cuál es la masa que se convierte en energía en dicha fisión nuclear?

$$(1 \text{ eV} = 1,6 \times 10^{-19} \text{ J}; c = 3 \times 10^8 \text{ m/s})$$

- A) $35,2 \times 10^{-28} \text{ kg}$ B) $3,52 \times 10^{-28} \text{ kg}$ C) $0,352 \times 10^{-28} \text{ kg}$
 D) $1,76 \times 10^{-28} \text{ kg}$ E) $17,6 \times 10^{-28} \text{ kg}$

5. Un láser de rayos X puede ser generado hasta alcanzar una longitud de onda de $4,62 \text{ nm}$ con pulsos de duración 50 ns y con una energía por pulso de $300 \mu\text{J}$. Determine la potencia y el número de fotones generados en cada pulso respectivamente.

$$(6,6 \times 10^{-34} \text{ Js}; c = 3 \times 10^8 \text{ m/s})$$

- A) $0,6 \text{ kW}; 7 \times 10^{12}$ B) $6 \text{ kW}; 0,7 \times 10^{12}$ C) $3 \text{ kW}; 4 \times 10^{12}$
 D) $6 \text{ kW}; 7 \times 10^{12}$ E) $0,3 \text{ kW}; 0,4 \times 10^{12}$

6. Se realiza una experiencia de laboratorio para determinar la función trabajo de un metal. Se observó que cuando incide radiación de longitud de onda 300 nm , el potencial de frenado triplica su valor con respecto a otra radiación de longitud de onda 600 nm . Determine la función trabajo del metal.

$$(h = 4 \times 10^{-15} \text{ eV}\cdot\text{s}; c = 3 \times 10^8 \text{ m/s})$$

- A) $0,8 \text{ eV}$ B) $1,5 \text{ eV}$ C) $0,5 \text{ eV}$ D) 1 eV E) 2 eV

7. Un equipo típico de generación de rayos X tiene un voltaje acelerador de 140 kV y genera fotones de rayos X de energía 60 keV . Determine la longitud de onda asociada a estos fotones.

$$(h = 4 \times 10^{-15} \text{ eV}\cdot\text{s}; c = 3 \times 10^8 \text{ m/s})$$

- A) 2 \AA B) $0,2 \text{ \AA}$ C) $0,1 \text{ \AA}$ D) 1 \AA E) $0,15 \text{ \AA}$

8. En un experimento de efecto fotoeléctrico los fotones inciden sobre una superficie de sodio cuya función de trabajo es $2,3 \text{ eV}$. Si el potencial de frenado es $3,7 \text{ V}$, determine la longitud de onda de los fotones incidentes.

$$(h = 4 \times 10^{-15} \text{ eV}\cdot\text{s}; c = 3 \times 10^8 \text{ m/s})$$

- A) $0,3 \mu\text{m}$ B) $0,4 \mu\text{m}$ C) $0,2 \mu\text{m}$ D) $2 \mu\text{m}$ E) $0,1 \mu\text{m}$

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Halle el momento lineal de una partícula de masa m para que su energía total sea el triple de su energía en reposo.

- A) $\sqrt{2}mc$ B) $2mc$ C) $2\sqrt{2}mc$ D) $(\sqrt{2}/2)mc$ E) $(2/\sqrt{2})mc$

2. Un reloj se mueve a lo largo del eje x con una velocidad de $0,6c$ e indica cero al pasar por el origen. ¿Qué tiempo indica el reloj cuando pasa por $x = 180\text{ m}$?

Dato: $c = 3 \times 10^8\text{ m/s}$

A) $0,6\ \mu\text{s}$ B) $0,36\ \mu\text{s}$ C) $0,64\ \mu\text{s}$ D) $1,25\ \mu\text{s}$ E) $0,8\ \mu\text{s}$

3. La rapidez de una pelota de golf es 40 m/s con una precisión de $1,0\%$. En este contexto, aplicando el principio de indeterminación, calcule la incertidumbre en la medida de su posición si la masa de la pelota es 50 g .

Dato: $\hbar \approx 1,0 \times 10^{-34}\text{ J}\cdot\text{s}$

A) $25 \times 10^{-33}\text{ m}$ B) $0,25 \times 10^{-33}\text{ m}$ C) $2,5 \times 10^{-33}\text{ m}$
D) $5,0 \times 10^{-33}\text{ m}$ E) $0,5 \times 10^{-33}\text{ m}$

4. Se usa cesio en una experiencia de efecto fotoeléctrico, para lo cual, se usa dos tipos de radiación violeta de 400 nm y otra desconocida. Cuando se usa la fuente desconocida, el voltaje de frenado duplica a la radiación violeta. Determine la energía de los fotones de esta fuente.

Datos: $h = 4 \times 10^{-15}\text{ eV}\cdot\text{s}$; $c = 3 \times 10^8\text{ m/s}$; $\phi_{Cs} = 2,1\text{ eV}$

A) $3,0\text{ eV}$ B) $3,9\text{ eV}$ C) $4,2\text{ eV}$ D) $3,5\text{ eV}$ E) $3,6\text{ eV}$

5. Una de las fuentes de láseres son los llamados excímeros como el cloruro de xenón XeCl , cuya longitud de onda se puede considerar de 300 nm , una potencia de $49,5\text{ mW}$ y anchura de pulso de 10 ns . Determine su número de fotones por pulso.

Datos: $h = 6,6 \times 10^{-34}\text{ J}\cdot\text{s}$; $c = 3 \times 10^8\text{ m/s}$

A) $7,5 \times 10^8\text{ fot}$ B) $0,75 \times 10^8\text{ fot}$ C) $8,5 \times 10^8\text{ fot}$
D) $0,85 \times 10^8\text{ fot}$ E) $6,5 \times 10^8\text{ fot}$

6. Un blanco de molibdeno se bombardea con electrones de $35,0\text{ keV}$ y se origina el espectro de rayos X, donde el pico más intenso tiene una longitud de onda de 70 pm . Determine la energía disipada por el electrón que genera este fotón.

Datos: $h \approx 4,2 \times 10^{-15}\text{ eV}\cdot\text{s}$; $c = 3 \times 10^8\text{ m/s}$

A) 23 keV B) 20 keV C) 15 keV D) 17 keV E) 18 keV

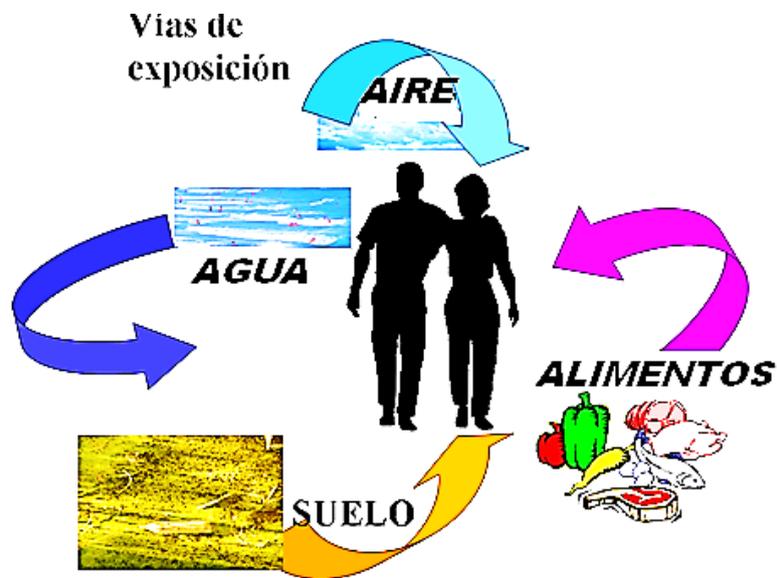
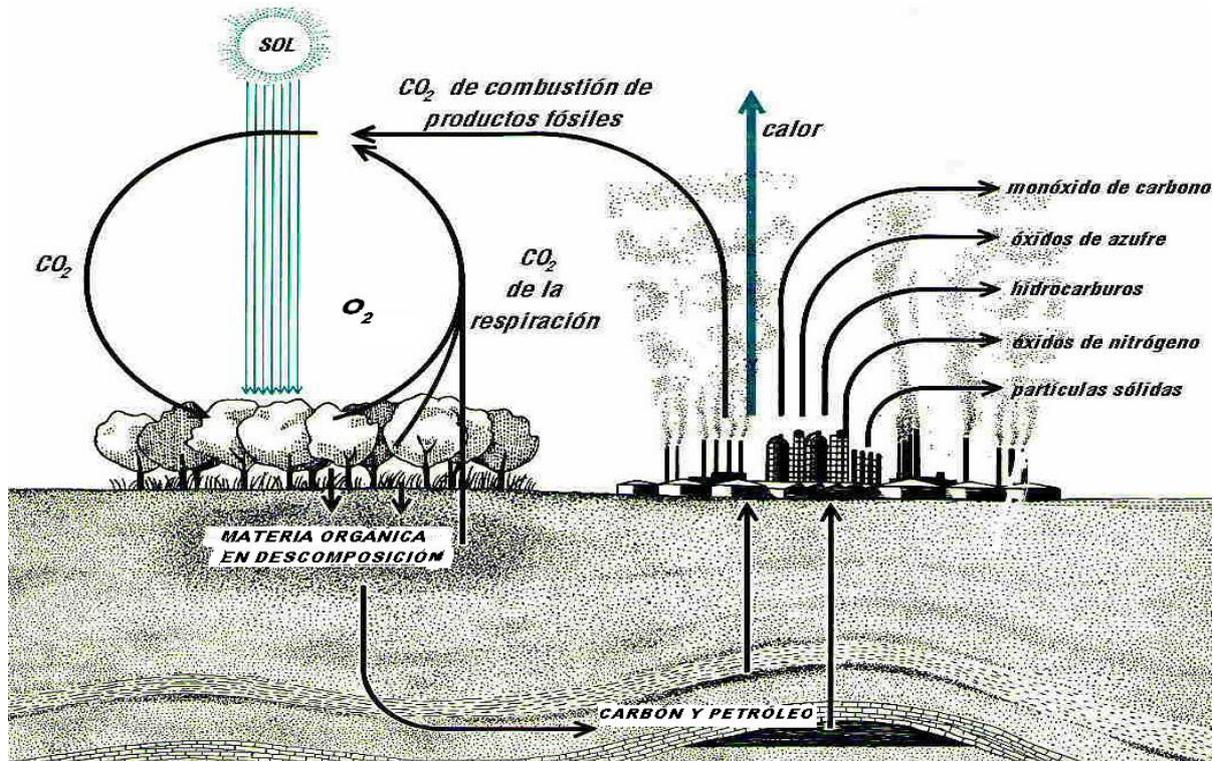
7. Un láser $\text{He} - \text{Ne}$ emite luz con una longitud de onda de 660 nm y tiene una potencia de salida de $2,4\text{ mW}$. Determine el número de fotones que emite por segundo.

Datos: $h = 6,6 \times 10^{-34}\text{ J}\cdot\text{s}$; $c = 3 \times 10^8\text{ m/s}$

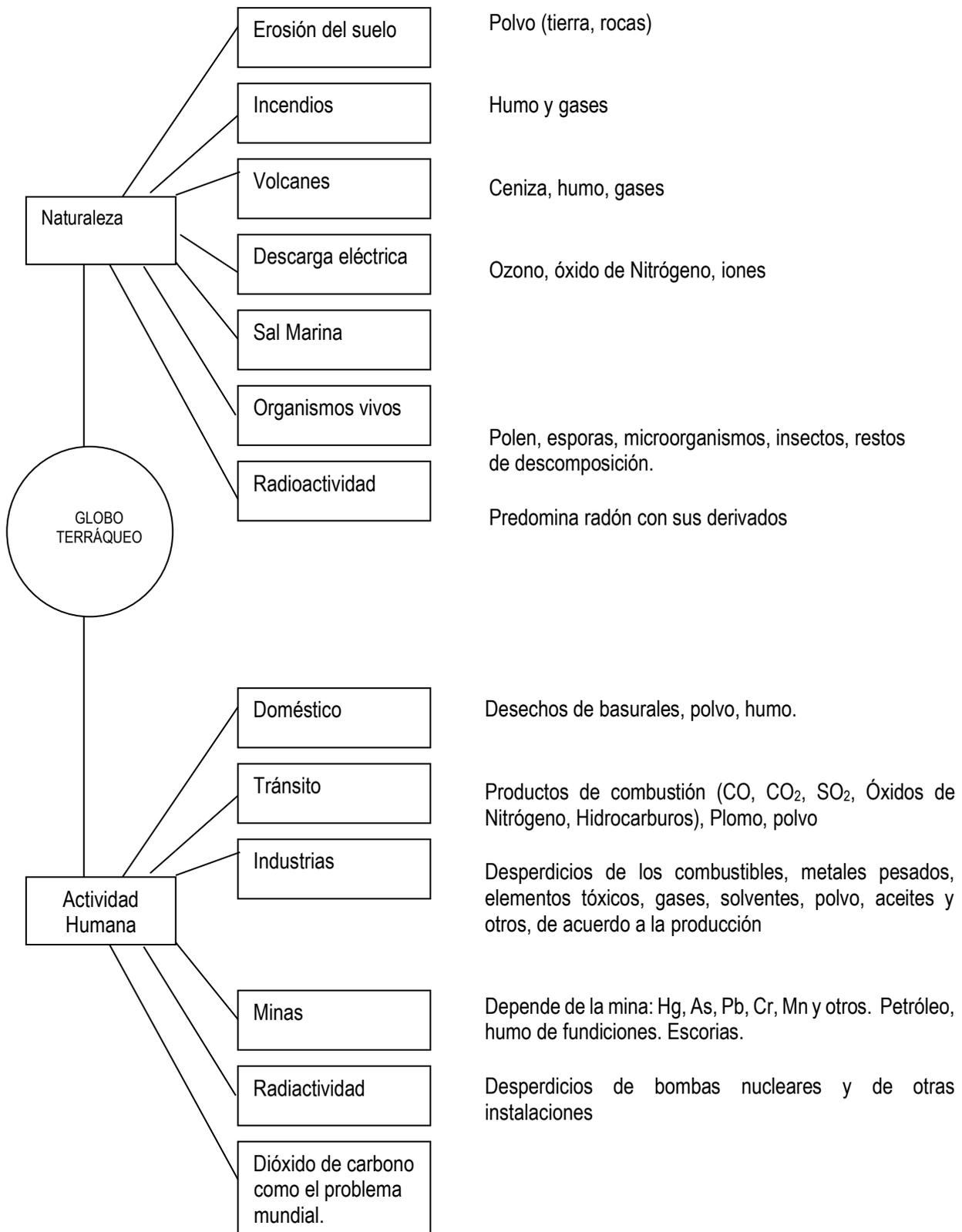
A) $8 \times 10^{15}\text{ fot/s}$ B) $5 \times 10^{15}\text{ fot/s}$ C) $4 \times 10^{15}\text{ fot/s}$
D) $6 \times 10^{15}\text{ fot/s}$ E) $9 \times 10^{15}\text{ fot/s}$

Química

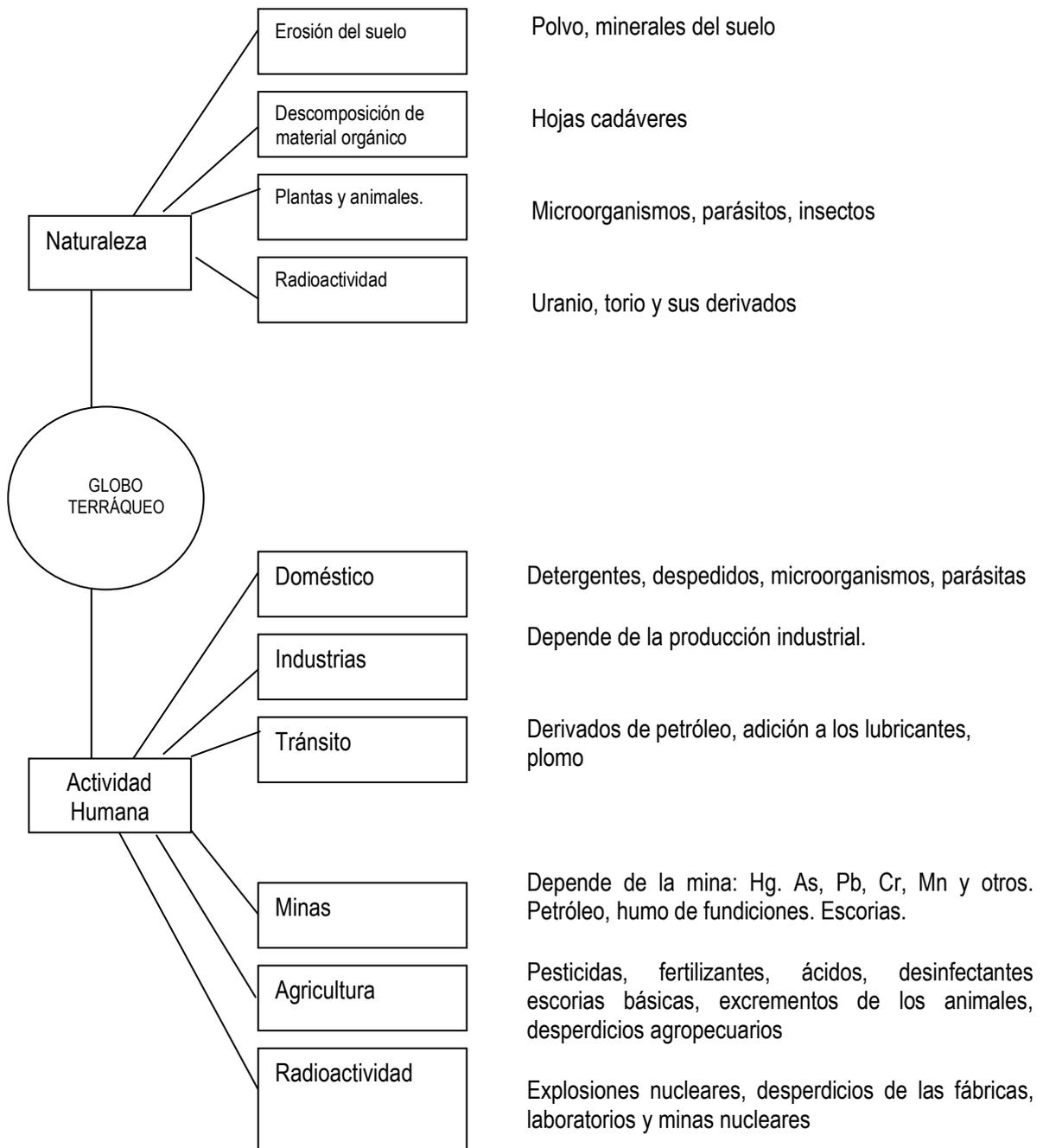
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL



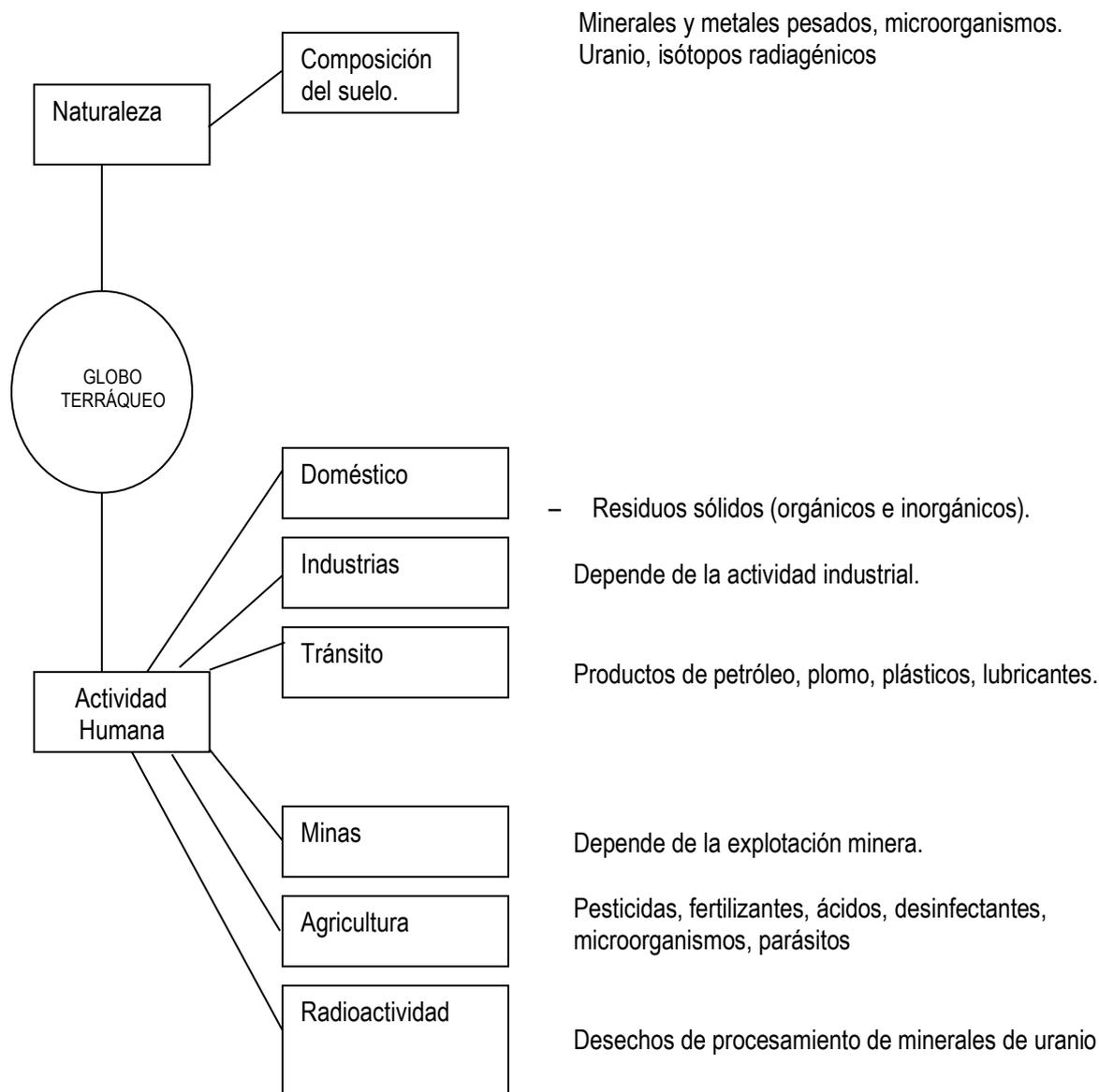
ESQUEMA BÁSICO DE LAS FUENTES DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE



ESQUEMA BÁSICO DE LAS FUENTES DE CONTAMINACIÓN DEL AGUA



ESQUEMA BÁSICO DE LAS FUENTES DE CONTAMINACIÓN DEL SUELO



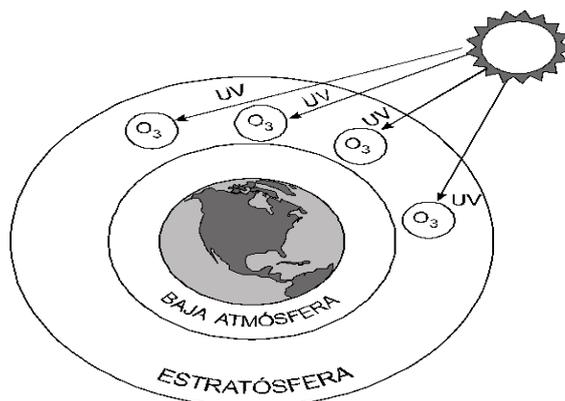
Medio ambiente: entorno o naturaleza, es el mundo exterior que rodea a todo ser viviente y que determina su existencia.

El ambiente y los seres vivos están en una mutua relación: el ambiente influye sobre los seres vivos y estos influyen sobre el ambiente.

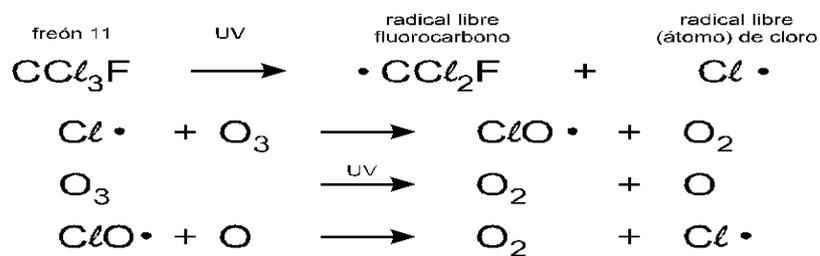
Impacto ambiental: este término se aplica a la alteración que introduce una actividad humana en su «entorno». Se produce por los insumos que utiliza, por el espacio que ocupa y por los efluentes que emite.

EFECTO DE LOS CONTAMINANTES

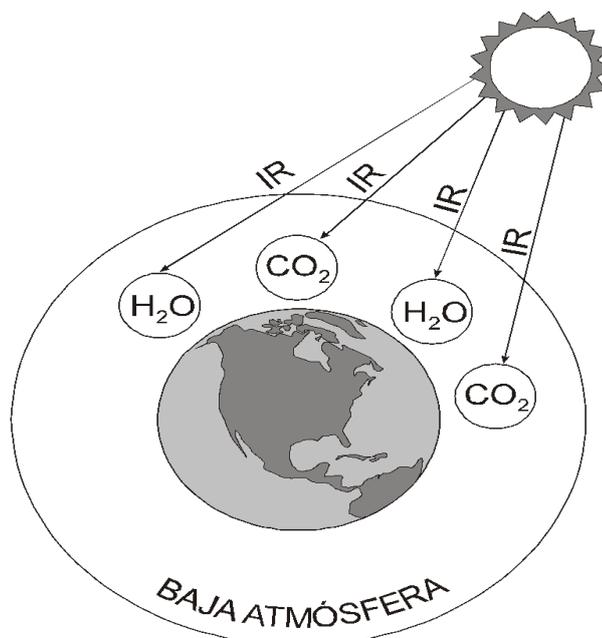
CONTAMINANTE	PROCEDENCIA	EFEECTO
Dióxido de azufre (SO₂)	<ul style="list-style-type: none"> • Todo tipo de combustible, (excepto la madera) • Tostación de minerales 	<ul style="list-style-type: none"> • Generador de «lluvia ácida» • Daños a las vías respiratorias
Óxidos de nitrógeno NO_x	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos de combustión a temperaturas muy elevadas 	<ul style="list-style-type: none"> • «smog fotoquímico» • Generador de «lluvia ácida»
Monóxido de carbono (CO)	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos de combustión incompleta de vehículos 	<ul style="list-style-type: none"> • Fijación en la hemoglobina interfiriendo con el transporte de oxígeno (HbCO)
Dióxido de carbono (CO₂)	<ul style="list-style-type: none"> • Combustión de derivados del petróleo 	<ul style="list-style-type: none"> • Calentamiento global y cambio climático
Hidrocarburos (COVs)	<ul style="list-style-type: none"> • Escape a través del tubo de automóviles. • Disolvente de uso industrial 	<ul style="list-style-type: none"> • «smog fotoquímico»
Clorofluorcarbonos (freones)	<ul style="list-style-type: none"> • Unidades de refrigeración. • Impulsores en latas de aerosoles 	<ul style="list-style-type: none"> • «Destrucción de la capa de ozono»
Ozono Troposférico (O₃)	<ul style="list-style-type: none"> • Descargas eléctricas sobre capas de la baja atmósfera 	<ul style="list-style-type: none"> • Corroe y destruye la materia orgánica. • Descalcifica los huesos
Detergentes	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad de lavado 	<ul style="list-style-type: none"> • «Eutroficación» (polifosfatos)
Pesticidas	<ul style="list-style-type: none"> • Plaguicidas o insecticidas empleados en la agricultura 	<ul style="list-style-type: none"> • Fijación en tejidos lipídicos. • Enfermedades neoplásicas.
Aire a Bajas Temperaturas	<ul style="list-style-type: none"> • Inversión térmica 	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento de asma. Mayor mortalidad cardiopulmonar
Smog fotoquímico	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad antropogénica en ciudades 	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades respiratorias

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_3).

EFEECTO INVERNADERO

El aumento de la concentración de $\text{CO}_2(\text{g})$ y $\text{H}_2\text{O}(\text{v})$ en la baja atmósfera trae como consecuencia el incremento del efecto invernadero.

CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

- 1) Por la actividad que lo origina, pueden ser: a) residuo domiciliario; b) residuo comercial; c) residuo de limpieza de espacios públicos; d) residuo de establecimiento de atención de salud; e) residuo industrial; f) residuo de las actividades de construcción; g) residuo agropecuario; h) residuo de instalaciones o actividades especiales.
- 2) Por la entidad que está a cargo de su gestión, para luego ser colocados en el lugar apropiado para su disposición final: a) municipal b) no municipal, a cargo del sector privado denominándose: generadores y operadores (EPS-RS).
- 3) Por la peligrosidad de su composición, así como el efecto negativo que puede tener en el ambiente: a) no peligroso y b) peligroso aquellos que presenten por lo menos una de las características: auto combustible, explosivo, corrosivo, reactivo, tóxico, radiactivo o patogénico.

POTABILIZACIÓN DEL AGUA

1. Definición

Se denomina así al tratamiento de aguas naturales para dedicarlas al consumo humano. Dicho tratamiento incide en aspectos físicos (el producto final no debe ser turbio), químicos (el agua para el consumo humano debe tener una concentración mínima de sustancias que puedan dañar la salud) y biológicos, (el agua potable debe estar exenta de microorganismos patógenos).

2. Proceso de potabilización

2.1. Represamiento de las aguas de río

El agua deber ser apartada de su canal natural, almacenada y dirigida a las instalaciones donde será procesada.

2.2. Separación de sustancias voluminosas

El agua pasa a través de rejas, con el objeto de retener troncos, rocas, cañas, etc. A este proceso físico se le denomina **cribado**.

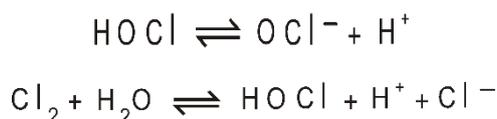
2.3. Sedimentación de arenas

Como el líquido todavía contiene partículas de tamaño moderado (arenas y otras), estas son separadas mediante sedimentación en pozas.

2.4. Precloración

Consiste en la adición de cloro al agua para disminuir drásticamente su carga bacteriana. Se utiliza cloro por ser una sustancia tóxica para los microorganismos causantes de enfermedades, ser relativamente barato y de fácil aplicación.

El cloro en medio acuoso presenta las siguientes reacciones:



Las especies HOCl y OCl⁻ en el agua constituyen lo que se denomina cloro libre disponible o residual de cloro libre. Como desinfectante, el ácido hipocloroso es más efectivo que el ión hipoclorito; por ello, la desinfección más letal con cloro ocurre a pH bajo, es decir, en medio ácido.

2.5. Embalsamiento

El agua clorada es almacenada en estanques reguladores, con el objeto de asegurar una producción continua durante varias horas.

2.6. Coagulación (floculación)

Como el agua tratada hasta este momento retiene partículas muy finas (en otras palabras, partículas de tamaño microscópico) en suspensión, que son las que ocasionan la turbidez, es necesario eliminarlas.

Debido a su tamaño, estas partículas demoran mucho en sedimentar o simplemente no sedimentarían. Por tanto, se les debe agrupar en partículas de mayor tamaño (flóculos), a fin de que sedimenten fácilmente. Con este objeto se añade al agua sustancias (coagulantes) que promuevan el incremento de las fuerzas de atracción entre partículas y se aglomeren entre sí.

Los coagulantes comúnmente utilizados son $Al_2(SO_4)_3 \cdot 14H_2O$ (alumbre), $FeSO_4 \cdot 7H_2O$; $Fe_2(SO_4)_3$ y $Ca(OH)_2$ (cal).

2.7. Decantación

Los flóculos son retirados por sedimentación y el líquido sobrenadante es separado por decantación.

2.8. Filtración

La separación de partículas finas se completa haciendo pasar el agua a través de un objeto que deja pasar el líquido, pero retiene los últimos sólidos en suspensión. A esta etapa también se denomina **clarificación**.

2.9. Desinfección (Cloración)

En esta etapa se aplica nuevamente cloro, con la finalidad de eliminar los últimos residuos de contaminación bacteriana.

2.10. Almacenamiento

El agua potable es almacenada en reservorios que garanticen su abastecimiento constante al público.

3. Tipos de Tratamiento del agua potable

3.1. Tratamiento primario

Se refiere a aquellas fuentes de agua que solo requieren desinfección, dada las condiciones naturales de purificación. Por ejemplo, los manantiales y pozos.

3.2. Tratamiento secundario

Se refiere a aquellas fuentes de agua superficiales que son procesadas por métodos físicos y químicos. Por ejemplo, agua de ríos, agua de lagunas.

3.3. Tratamiento terciario

Se refiere a aquellas fuentes de agua superficiales o de nivel freático, que han superado los límites máximos permitidos de contaminantes que afectan la salud de la población. Los contaminantes tales como arsénico, compuestos orgánicos persistentes y que requieren de costosos sistemas de purificación, tales como procesos Fenton y procesos de osmosis inversa.

EJERCICIOS DE CLASE

1. Un bioma es el conjunto de ecosistemas característicos a partir de su vegetación y de las especies animales que predominan. El clima y los parámetros físicos como la temperatura y las precipitaciones permiten la coexistencia de microorganismos en el suelo, la cobertura vegetal, y la fauna terrestre y aérea tales como las aves. Al respecto, seleccione el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.
- I. Un ecosistema natural está definido por su vegetación y especies animales que predominan.
 - II. El clima, la temperatura y las precipitaciones son componentes abióticos.
 - III. Los microorganismos en el suelo y la fauna aérea son componentes bióticos.
- A) FVV B) VVV C) FFV D) VFV E) FFF
2. Los ecólogos denominan ecosistema al ambiente en el cual cada organismo lleva a cabo su desarrollo, es una localización física en el tiempo y en el espacio que incluye tanto las condiciones físicas como una variedad de organismos que coexisten dentro de sus límites. Estos pueden ser naturales o artificiales. Muy grandes o pequeños. Con respecto a los ecosistemas, seleccione el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.
- I. Un embalse, producto de un derrumbe sobre un río, genera un ecosistema natural.
 - II. Un invernadero donde se cultivan hortalizas representa a un ecosistema natural.
 - III. Un criadero de truchas en una laguna es un ecosistema artificial.
- A) FVV B) VVV C) VFF D) VFV E) FVF
3. La contaminación ambiental es generada por la materia o la energía siendo su origen natural o antropogénico. Así, sustancias que producen efectos negativos en la salud de los seres vivos, por ejemplo, el monóxido de carbono (CO) causa falla cardiaca al respirarlo en un vehículo viejo que emite mucho humo. Por otro lado, las plagas de mosquitos que transmiten el flavivirus que ocasiona la fiebre amarilla o el desplazamiento de las placas tectónicas que generan temblores o terremotos. Al respecto, seleccione la(s) proposición(es) correcta(s).
- I. El CO liberado es un contaminante primario de origen antropogénico.
 - II. El flavivirus causante de fiebre amarilla es un contaminante de origen natural.
 - III. Los temblores y terremotos son contaminantes de origen antropogénico.
- A) Solo III B) I y II C) Solo II D) II y III E) I, II, III

4. La lluvia ácida afecta la fase aérea del ciclo del agua. Se inicia con la liberación de óxidos de nitrógeno y dióxido de azufre provenientes de la quema de combustibles fósiles y volcanes activos. Las nubes con esta carga ácida se pueden desplazar por efecto del viento, recorriendo largas distancias. Cuando desciende la temperatura se origina las precipitaciones ácidas, siendo un gran problema en lugares amplios y lejanos, como campos de cultivo, acuíferos; también afecta los materiales de construcción como los metales, las rocas, las edificaciones, entre otros. Al respecto, seleccione la(s) proposición(es) **incorrecta(s)**.
- Los óxidos de azufre y de nitrógeno (NO_x y SO_2) son contaminantes secundarios de origen antropogénico y natural.
 - Lugares cercanos a las fuentes de generación de estos óxidos como campos de cultivo, acuíferos, entre otros, son afectados por la lluvia ácida.
 - Los materiales de construcción de áreas lejanas a la emisión de los gases precursores pueden ser afectados por la lluvia ácida.
- A) II y III B) Solo II C) I y II D) I y III E) I, II, III
5. El smog fotoquímico se forma por la combinación de óxidos de nitrógeno y compuestos orgánicos volátiles (COVs) procedentes del escape de los vehículos, los que reaccionan, catalizados por la radiación solar, para formar ozono (O_3) y nitrato de peroxiacilo (PAN). Se incrementa el índice de mortalidad cuando la inversión térmica impide su disipación. Se produce en ciudades costeñas muy pobladas, en ciudades de valles amplios y zonas arbóreas abundantes. Es más crítico durante periodos de clima cálido y soleado y pueden crecer hasta niveles peligrosos en grandes ciudades como Praga, Los Ángeles, incluso Lima. Al respecto, seleccione el valor de verdad (V o F).
- Los NO_x y COVs son contaminantes primarios y el O_3 y PAN son secundarios.
 - En ciudades costeras muy pobladas, incrementa la mortalidad por la inversión térmica.
 - En verano por el clima cálido y soleado puede incrementarse a niveles peligrosos.
- A) VVV B) FFV C) VVF D) VFV E) FVF
6. A los gases que atrapan el calor en la atmósfera se les llama gases de efecto invernadero. El efecto de cada gas sobre el cambio climático depende de tres factores principales: concentración, tiempo de permanencia y fuerza con que afecta. Al respecto y con los valores de la tabla, señala la secuencia de verdad (V o F).

Gas Invernadero	Formula	Persistencia (años)
dióxido de Carbono	CO_2	100 000
metano	CH_4	12
óxido nitroso	N_2O	114
hidrofluorcarbonos	HFCs	270
perfluorcarbonos	PFCs	26 300
trifluoruro de nitrógeno	NF_3	740
hexafluoruro de azufre	SF_6	3 200

- I. De los gases mencionados, 4 son inorgánicos y 3 son orgánicos.
- II. El CO₂ y los PFCs son los más dañinos debido a su larga persistencia.
- III. Durante la combustión completa de hidrocarburos se genera el gas más persistente.

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

7. En su momento el Protocolo de Montreal, vigente desde 1989, estableció una prohibición de productos que generan gases que agotan la capa de ozono; esta prohibición alcanza a los países industrializados de fabricarlos y a los países menos industrializados de consumirlos. Fue una medida acertada para prevenir el agotamiento de la capa de ozono ubicada en la estratósfera. Al agotarse la capa de ozono, perdemos el filtro natural de radiación UV que proviene del Sol y daña nuestros ojos y piel. Al respecto, seleccione la(s) proposición(es) correcta(s).

- I. A través del protocolo de Montreal se limitó el agotamiento de la capa de ozono.
- II. Los freones (CFC) reaccionan en la tropósfera y destruyen la capa de ozono.
- III. La capa de ozono consume la radiación UV, impidiendo que llegue a nosotros.

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

8. La eutrofización, consiste en la proliferación de plantas acuáticas debido al incremento de los nutrientes NPK y consiguiente pérdida del oxígeno disuelto esencial para la fauna acuática, la cual se origina principalmente por la actividad antropogénica. Al respecto, señale la alternativa que muestra la relación correcta entre la actividad antropogénica – contaminante que produce eutrofización.

- | | | |
|--|-----|--|
| a) Actividades agropecuarias | () | Forma anión(NO ₃ ⁻) que solubiliza cationes del suelo |
| b) Lluvia ácida por emisión de NO _x | () | Fosfatos, empleados como secuestrante |
| c) Vertido de detergentes | () | Fertilizantes inorgánicos y restos de animales |

A) bca B) abc C) bac D) cab E) acb

9. Al proceso de conversión de agua corriente en agua potable se le denomina potabilización. Si tienen origen en manantial o pozo, una simple desinfección se hace mediante la adición de cloro. Si proviene de un río como el Rímac, inicia con el cribado y luego sedimentar, coagular, filtrar y desinfectar. Pero, cuando el agua de las fuentes disponibles excede en metales pesados o elementos químicos indeseables, se utiliza ósmosis inversa. Al respecto, señale la(s) proposición(es) correcta(s).

- I. Incluso el agua de manantial o pozo debe ser desinfectada antes de consumir.
- II. El tratamiento del agua del río Rímac solo requiere cribado, filtración y desinfección.
- III. Si los niveles de arsénico exceden los límites máximos, se aplica ósmosis inversa.

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

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. El ambiente es todo aquello que está presente a nuestro alrededor y que influye de manera positiva o negativa a los habitantes por ejemplo de la ciudad de Lima, tales como:

- I. Los continuos sismos,
- II. La Capa de Ozono,
- III. La Corriente Oceánica de Humboldt
- IV. El efecto Invernadero.

Para las actividades naturales mencionadas; indique la alternativa con la secuencia correcta de influencia positiva (P) o negativa (N) sobre el medio ambiente y la población de la ciudad de Lima.

- A) PNPP B) NNPN C) NPNP D) NPPP E) PNNP

2. Las sustancias químicas son llamados contaminantes primarios si causan su efecto tal cual ingresan al medio ambiente, pero cuando estos reaccionan con los componentes de la atmósfera pasan a denominarse contaminante secundario. Cuando son vertidas al ambiente afectan el equilibrio natural de los ecosistemas. Indique la correspondencia correcta entre contaminante y efecto producido.

- a) NO_x , SO_2 () Disminuye la concentración de ozono en la estratósfera.
- b) CH_4 () Incrementan su concentración provocando la eutrofización.
- c) O_3 () Generan la lluvia ácida en lugares distantes de la fuente.
- d) NO_3^- , PO_4^{3-} () Incrementa su concentración y agrava el Calentamiento Global
- e) CFCs, CH_3Br () Corroe y destruye la materia orgánica en la tropósfera.

- A) edabc B) becad C) baedc D) cedab E) bacde

3. El ozono estratosférico cumple la función de regular la radiación ultravioleta que pasa a la superficie del planeta. Después de muchos años de estudio el equipo del científico Mario Molina determinó las sustancias que la afectaban, siendo el cloro radical (Cl.), proveniente de la ruptura de los CFC, el principal responsable. Al respecto, indique la secuencia correcta de verdad (V o F)

- I. Para recuperar la capa de ozono fue necesario eliminar las emisiones de freones.
- II. Es un problema de carácter local, cada país debe regular sus emisiones.
- III. Aparte de los freones, también el bromuro de metilo destruye la capa de ozono.

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

4. El agua de consumo humano (ACH) puede contener en disolución sustancias carcinógenas, como el arsénico, asociado con el cáncer de piel, hígado, pulmón o vejiga. Por otra parte, el uso de cloro, un desinfectante, produce trihalometanos (CHCl_3 , CHBrCl_2), sustancias causantes de leucemias. También puede contener nitratos y nitritos, precursores naturales de compuestos nitrogenados con efectos adversos a la salud de los niños, incluido el cáncer de estómago y tumores cerebrales y del sistema nervioso. Otros compuestos orgánicos volátiles, hidrocarburos policíclicos, se han asociado con las leucemias. Al respecto, seleccione el valor de verdad (V o F).

- I. Los nitritos y nitratos son contaminantes químicos secundarios de origen natural.
- II. El cloro es un contaminante químico secundario de origen antropogénico.
- III. Ciertos compuestos orgánicos en el ACH están asociados con la leucemia.

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

5. Los contaminantes químicos están regulados por cada uno de los países del planeta. También se aceptan los valores de organismos supranacionales, cuando no se tienen los propios. Se presenta el cuadro para elementos contaminantes en agua de consumo humano (ACH).

NIVELES MAXIMOS PERMITIDOS EN EL AGUA DE CONSUMO HUMANO SEGÚN TRES NORMAS DIFERENTES			
ELEMENTO	ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD	UNIÓN EUROPEA (UE)	ESTADOS UNIDOS (USA)
ARSÉNICO	0,010	0,010	0,010
CADMIO	0,003	0,005	0,005
CROMO	0,05	0,050	0,1
NIQUEL	0,07	0,020	ND
PLOMO	0,01	0,010	0,015
ZINC	3	ND	5

Referencia: Oller-Arlandis V, Sanz-Valero J. Cáncer por contaminación química del agua de consumo humano en menores de 19 años: una revisión sistemática. Rev. Panam. Salud Publica. 2012;32(6):435–43.

Al respecto, seleccione el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I. Hay un acuerdo unánime en el contenido de arsénico en ACH entre la OMS, UE y USA.
- II. Si el valor máximo permitido de arsénico en Perú es de 0,015 mg/L, estamos más protegidos del contaminante.
- III. Al tomar la lectura en una muestra de agua de 12 ppm de arsénico, se infiere que su uso está permitido en Perú.

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

Biología

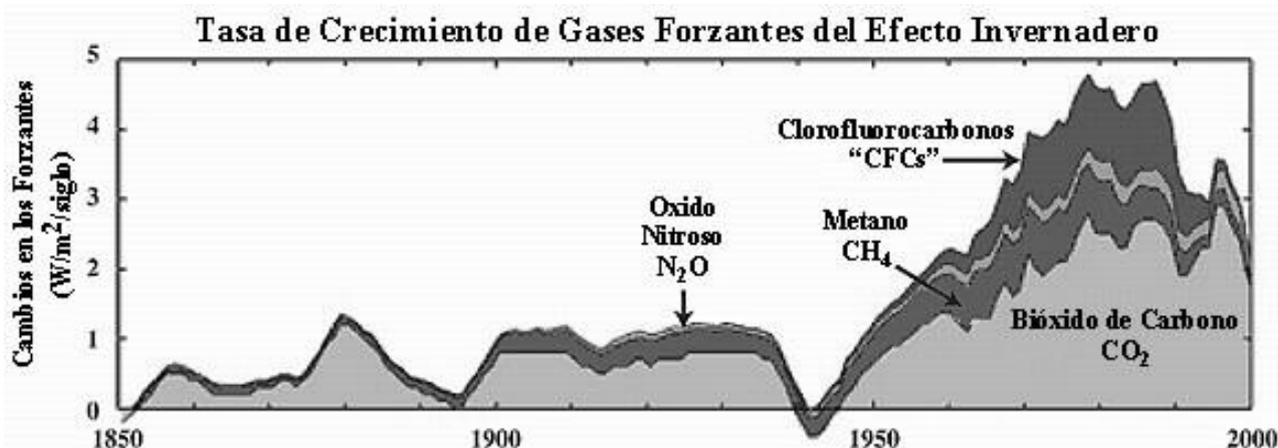
CONTAMINACION AMBIENTAL, RECURSOS NATURALES Y AREAS NATURALES PROTEGIDAS

A. CONTAMINACIÓN

Se define a la contaminación como la alteración desfavorable del medio en el que vivimos siendo la causa principal las actividades humanas. Las consecuencias de esta contaminación vienen afectando de manera directa e indirecta al ser humano y también a los seres vivos en general. Existen diversos tipos de contaminación como, por ejemplo: la contaminación atmosférica, de los suelos, del agua, etc. El impacto y repercusiones que tendrá sobre los ecosistemas dependerá del tipo y grado de contaminación que se genere.

1. CONTAMINACION 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.



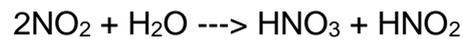
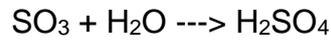
El dióxido de carbono no es el único factor en el calentamiento global. Los aerosoles, y los gases como el metano y los CFCs también juegan un papel importante.

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 .

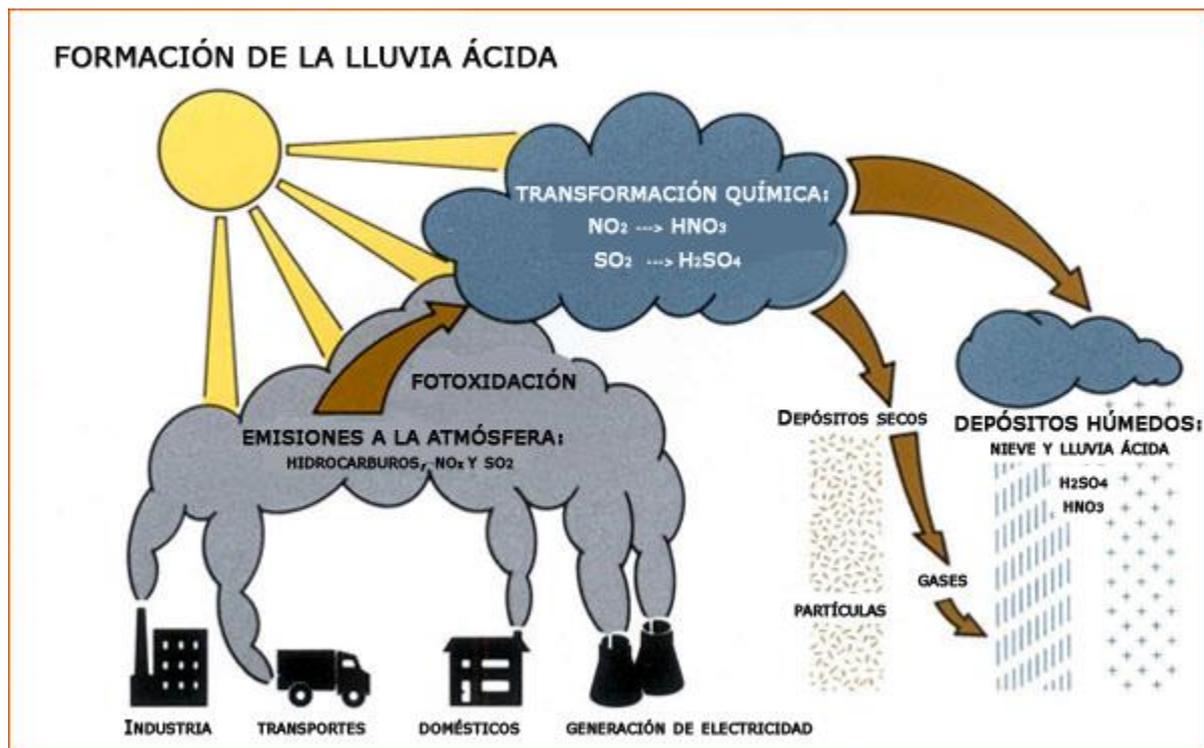
Aunque es importante reducir estos agentes forzadores de cambios en el clima, los científicos advierten que aún será necesario limitar el CO_2 con el fin de reducir lentamente los cambios de clima durante los próximos 50 años.

1.1 Lluvia ácida

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:

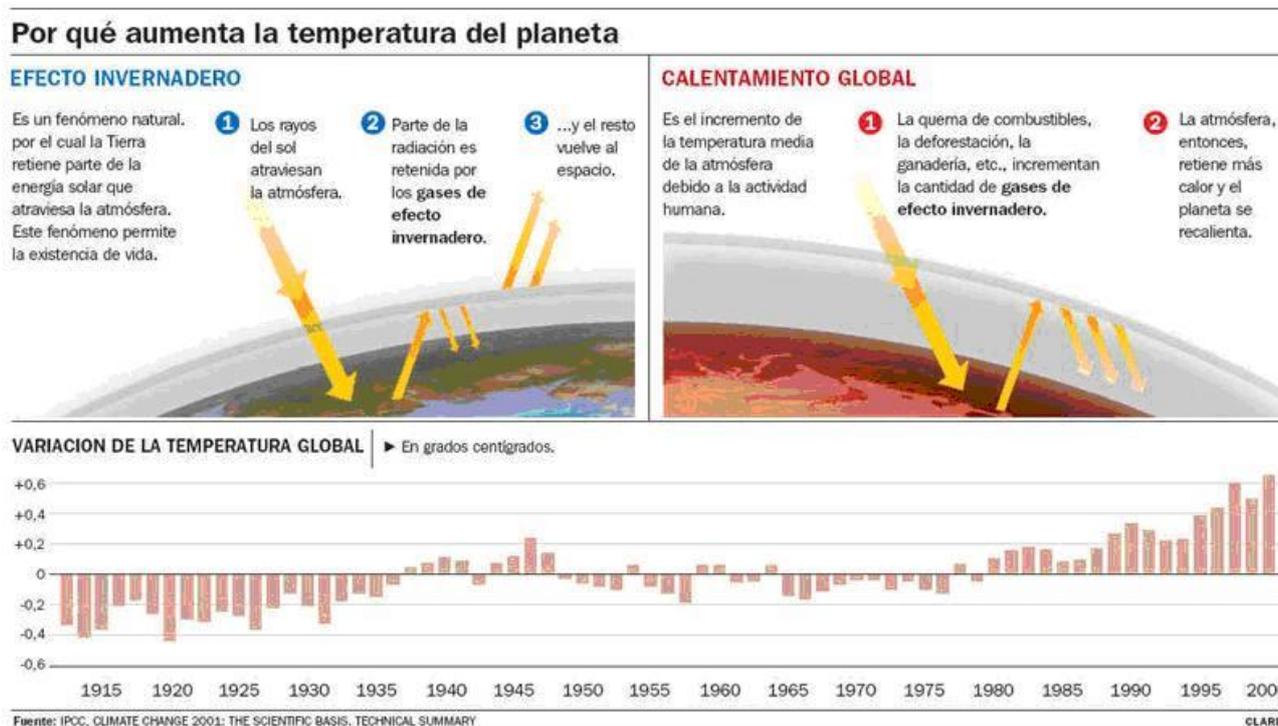


Las precipitaciones ácidas suelen ser líquidas, lluvia, pero también puede haber en forma sólida, hielo o nieve. La lluvia ácida es un problema ambiental atmosférico de tipo regional. Normalmente, el área afectada está más o menos cercana a la fuente de contaminación, pero puede encontrarse en otra región 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.



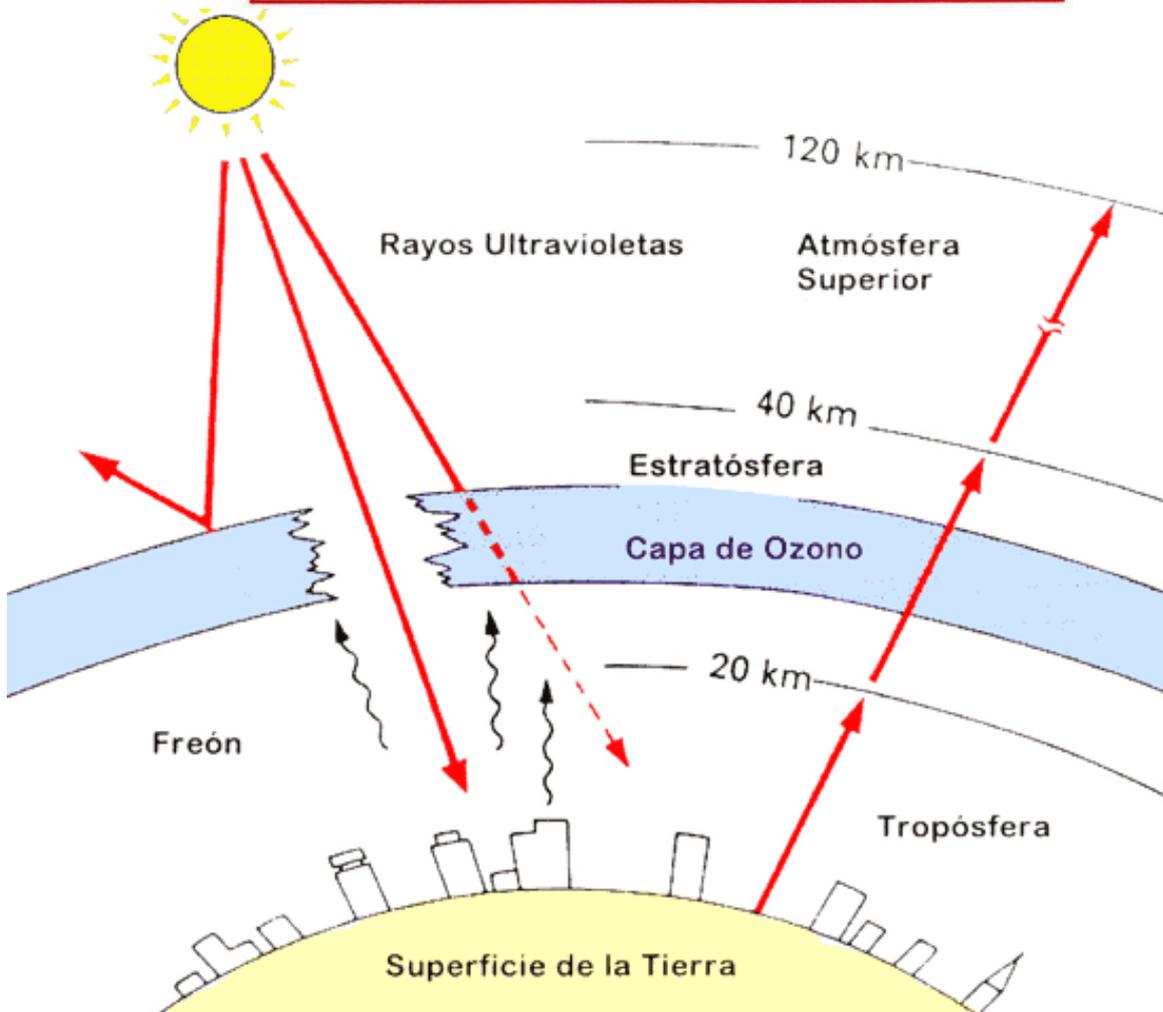
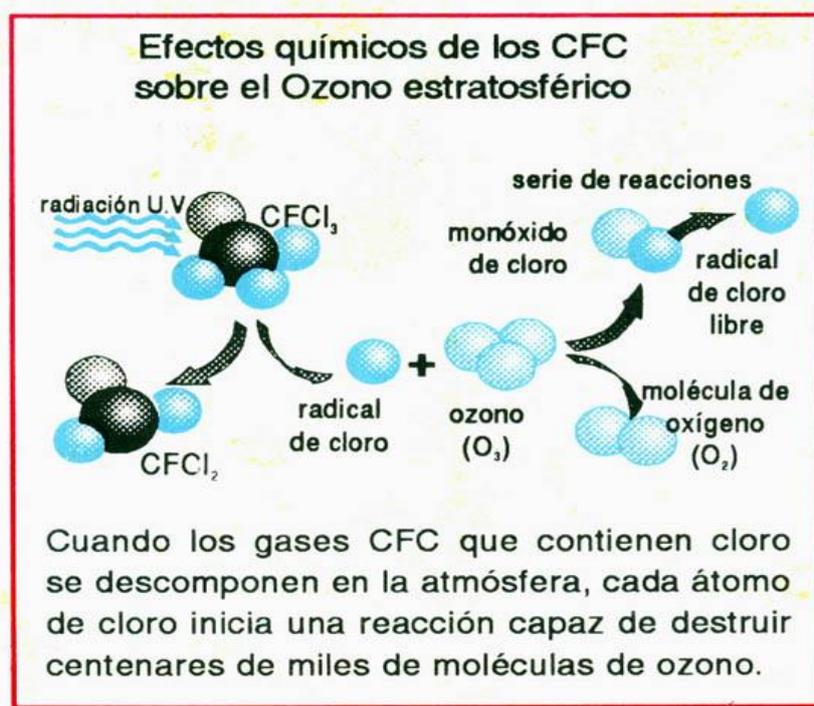
1.2 Efecto invernadero y calentamiento global

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, a dicho fenómeno se le conoce como **calentamiento global**.



1.3 Destrucción de la capa de ozono

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.

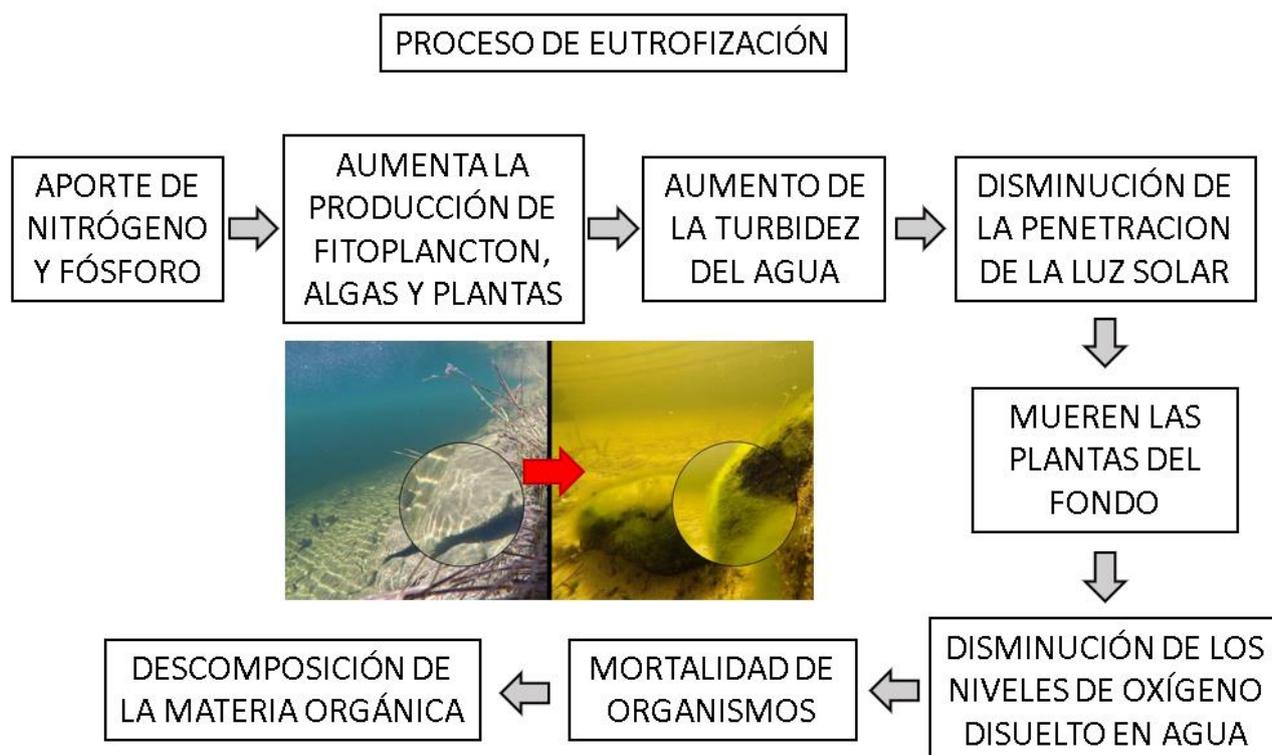


2. CONTAMINACIÓN DEL AGUA:

2.1 Eutrofización:

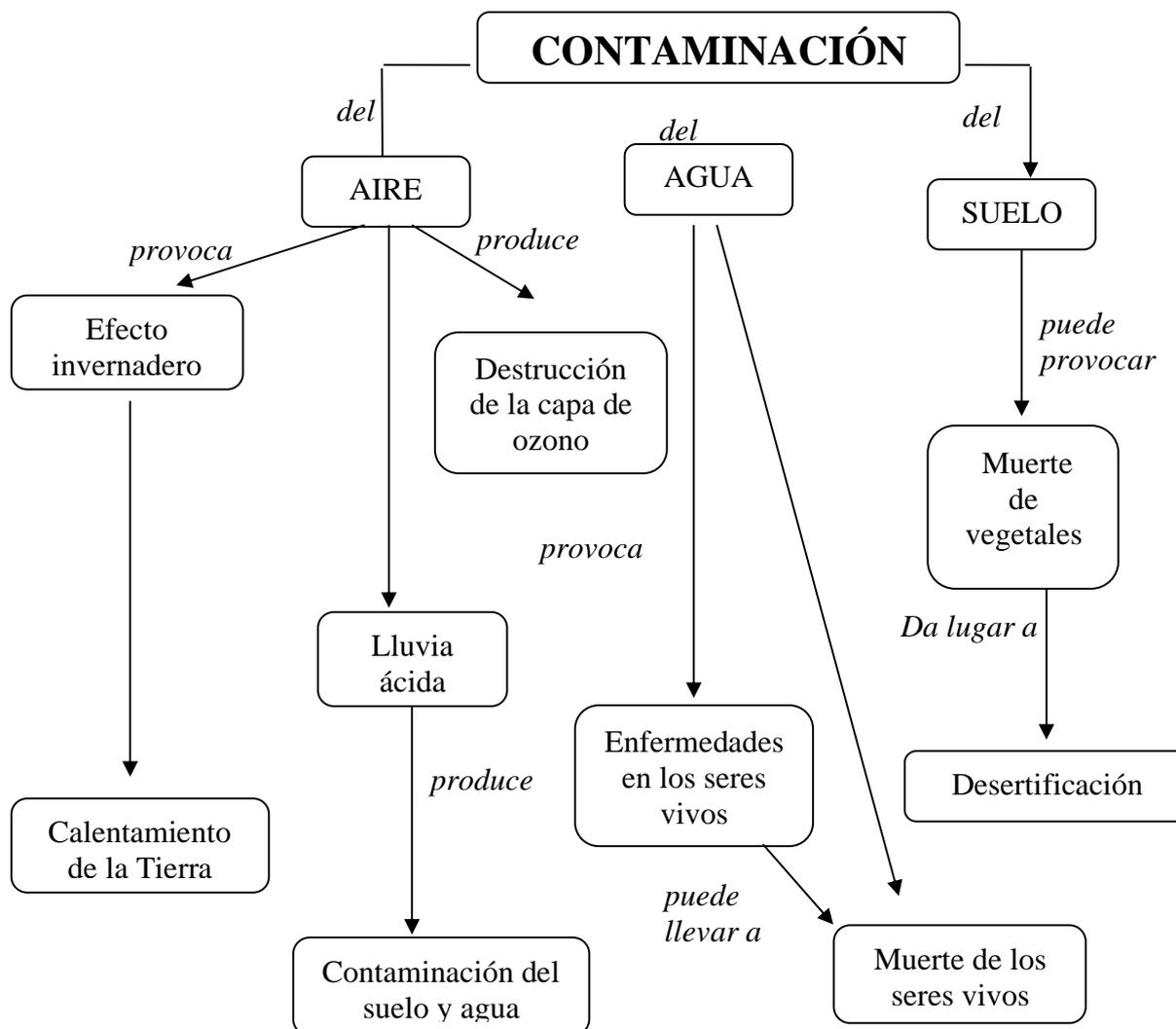
Un río, un lago o un embalse sufren **eutrofización** cuando sus aguas se enriquecen en nutrientes. Podría parecer adecuado que las aguas estén repletas de nutrientes, porque así podrían vivir más fácil los seres vivos. Pero la situación no es tan sencilla. El problema está en que si hay exceso de nutrientes crecen en abundancia las plantas y otros organismos. Posteriormente cuando mueren, se pudren y llenan el agua de elementos contaminantes, malos olores dando un aspecto nauseabundo, disminuyendo drásticamente su calidad. El proceso de putrefacción consume una gran cantidad de 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.

La eutrofización es el proceso de contaminación más importante de las aguas en lagos, lagunas, ríos, embalses, etc. Este proceso está provocado por el exceso de nutrientes en el agua, principalmente nitrógeno y fósforo, procedentes mayoritariamente de la actividad del hombre.



3. CONTAMINACION DE LOS SUELOS

La contaminación de los suelos puede darse a diversos factores entre ellos tenemos la **deforestación** que sufren grandes hectáreas de vegetación como lo que ocurre en la Amazonia, también figura el mal uso de los suelos por parte de malos manejos agrícolas conlleva a la **desertización y erosión** de estos. Los **metales pesados** y **subproductos radiactivos** que algunas industrias liberan contaminan tanto los suelos como los cuerpos de agua con las que tienen contacto. A todo eso debe sumarse la gran cantidad de **residuos sólidos** que generan las grandes urbes en constante crecimiento y la poca disponibilidad del tratamiento adecuado de estos.



B. IMPACTO AMBIENTAL

El **impacto ambiental** es la alteración del ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada, es la modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza. Esta modificación genera un efecto sobre el ambiente que supone una ruptura del equilibrio ambiental.

Algunos de los impactos ambientales más frecuentes son:

- contaminación del aire
- contaminación de las aguas (mares, ríos, aguas subterráneas)
- contaminación del suelo
- generación de residuos
- contaminación acústica
- empobrecimiento de los ecosistemas y pérdida de biodiversidad

El bienestar de la humanidad depende directamente de la biodiversidad y los ecosistemas. Por ello es necesario medir, planificar y minimizar cualquier actividad que pueda alterar el equilibrio ecológico. Las actividades que realiza la especie humana siempre generan un mayor o menor impacto en los ecosistemas. Algunas actividades causan efectos irreversibles sobre el ambiente, como la extinción de especies por caza o tala desmedida, el agotamiento de recursos o la destrucción de hábitats.

En nuestro país se ha establecido el SEIA (Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental) como un sistema único y coordinado que tiene por objetivo la identificación, prevención, supervisión y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos. Comprende las políticas, planes y programas de nivel nacional, regional y local que generen implicancias ambientales, significativas, así como los proyectos de inversión pública privada o de capital mixto que podrían causar impactos ambientales negativos significativos. El MINAM es el ente rector de administración del SEIA. Además del MINAM, también participan como autoridades competentes las autoridades sectoriales nacionales, regionales y locales que tengan funciones para conducir procesos de evaluación de impacto ambiental.

¿Qué proyectos requieren de una evaluación de impacto ambiental?

La evaluación de impacto ambiental es un proceso participativo, técnico administrativo, destinado a prevenir, minimizar, corregir y/o mitigar e informar acerca de los potenciales impactos ambientales negativos que pudieran derivarse de las políticas, planes, programas y proyectos de inversión, y asimismo, intensificar sus impactos positivos. Requieren de Evaluación de Impacto Ambiental los proyectos de inversión pública, privada o de capital mixto que comprendan obras, construcciones y actividades extractivas, productivas, comerciales, de servicios, entre otros, susceptibles de generar impactos ambientales negativos significativos.

Certificación Ambiental: La certificación ambiental es el instrumento previo que todo proyecto de inversión debe elaborar antes de ser ejecutado, previendo los impactos ambientales negativos significativos que podría generar. Equivale a la hoja de ruta del proyecto, donde están contenidos los requisitos y obligaciones del titular, así como las actividades que deberá llevar a cabo para remediar los impactos negativos. No podrá iniciarse la ejecución de proyectos ambientales si no se cuenta con la certificación ambiental.

Toda persona natural o jurídica, de derecho público o privado, nacional o extranjera, que pretenda desarrollar un proyecto de inversión en el Perú que sea susceptible de generar impactos ambientales negativos, debe gestionar una certificación ambiental ante la autoridad correspondiente.

C. 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.

D. 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 generar 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.

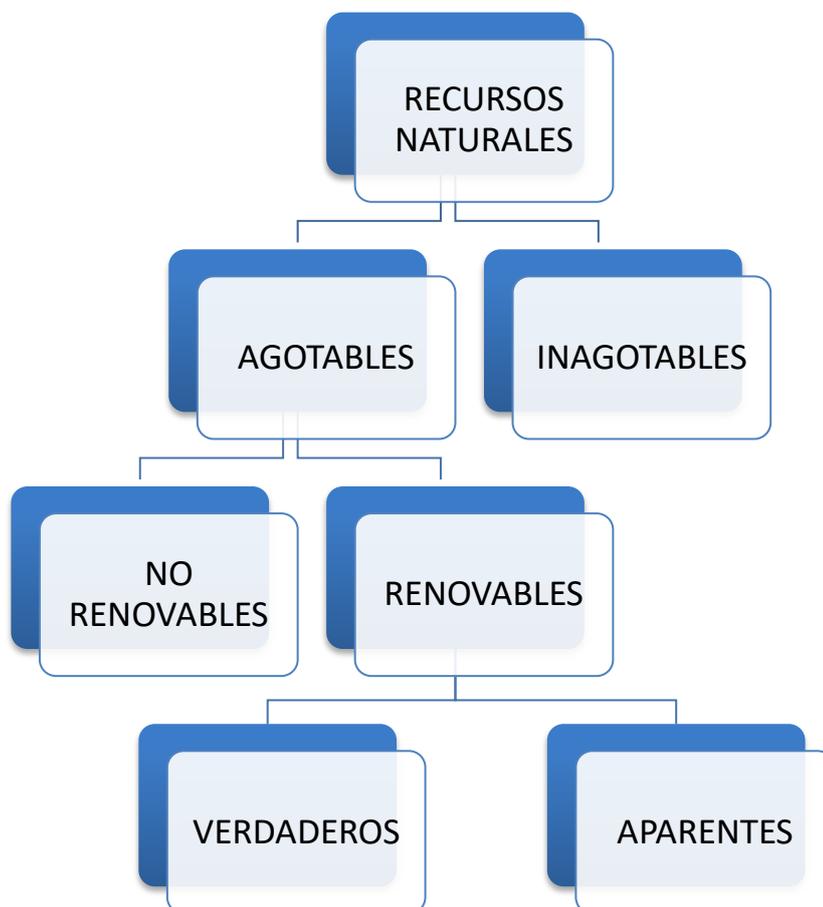
La estrategia de prevención debe basarse, en la reducción de la vulnerabilidad socioeconómica de los sectores pobres y excluidos, mediante la promoción de un DESARROLLO HUMANO sostenible y equitativo. La prevención, debe ser un objetivo integrado en el marco de las políticas de desarrollo a largo plazo 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.

E. 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 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.

1. MINISTERIO DEL AMBIENTE

El Ministerio del Ambiente del Perú (MINAM) fue 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.

2. 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	(16)
Santuarios Nacionales	(9)
Santuarios Históricos	(4)
Refugios Vida Silvestre	(3)
Reserva Paisajística	(2)
Reservas Comunes	(10)
Bosques de Protección	(6)
Cotos de Caza	(2)
Zonas Reservadas	(09)
Áreas de Conservación Regional	(28)
Áreas Conservación Privada	(146)
Área Total del Perú Protegida (ha):	

Superficie total ANP	29 434 628.23
Superficie terrestre protegida	22 791 506.61
Superficie marina protegida	6643 121.62
% superficie terrestre protegida por ANP	17.73%
% superficie marina protegida por ANP	7.76%

3. 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.

4. 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.
- 28 ANP de conservación regional.
- 146 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
PARQUES NACIONALES (15)				
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	
SANTUARIOS NACIONALES (9)				
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
SANTUARIOS HISTORICOS (4)				
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

RESERVAS NACIONALES (16)				
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
DORSAL DE NASCA	D.S. N° 008-2021 MINAM	05.07.21	FRENTE A LA REGIÓN ICA	6239.205.75
REFUGIO DE VIDA SILVESTRE (3)				
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
RESERVA PAISAJÍSTICA (2)				
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
RESERVAS COMUNALES (10)				
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
BOSQUES DE PROTECCIÓN (6)				
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.Nº 0042-85-AG/DGFF	31.01.85	JUNÍN	60000,00
SAN MATIAS SAN CARLOS	R.S.Nº 0101-87-AG/DGFF	20.03.87	PASCO	145818,00
PAGAIBAMBA	R.S.Nº 0222-87-AG/DGFF	19.06.87	CAJAMARCA	2078,38
ALTO MAYO	R.S.Nº 0293-87-AG/DGFF	23.07.87	SAN MARTÍN	182000,00
COTOS DE CAZA (2)				
EL ANGOLO	R.S. Nº 0264-75-AG	01.07.75	PIURA	65000,00
SUNCHUBAMBA	R.M. Nº 00462-77-AG	22.04.77	CAJAMARCA	59735,00
ZONAS RESERVADAS (09)				
CHANCAYBAÑOS	D.S. Nº 001-96-AG	14.02.96	CAJAMARCA	2628,00
SANTIAGO COMAINA	D.S. Nº 023-2007-AG	10.08.07	AMAZONAS Y LORETO	398449,44
CORDILLERA HUAYHUASH	R.M. Nº 1173-2002-AG	24.12.02	ANCASH, HUÁNUCO Y LIMA	67589,76
SIERRA DEL DIVISOR	R.M. Nº 283-2006-AG	11.04.06	LORETO Y UCAYALI	1478311,39
RIO NIEVA	R.M. Nº187-2010 MINAM	01.10.10	AMAZONAS	36 348.30
BOSQUE ZARATE	R.M. Nº 195-2010-MINAM	13.10.10	LIMA	545.75
ILLESCA	R.M. Nº 251-2010-MINAM	16.12.10	PIURA	37452.58
RESERVA PAISAJISTICA CERRO KHAPIA	D.S. Nº 008-2011 MINAM	28.05.11	PUNO	18313.79
ANCON	R.M. Nº 275-2011-MINAM	28.11.11	LIMA	10452.45
ÁREAS DE CONSERVACIÓN REGIONAL (28)				
ACR 01 CORDILLERA ESCALERA	D.S.Nº 045-2005-AG	25.12.05	SAN MARTÍN	149870,00
ACR 02 HUMEDALES DE VENTANILLA	D.S. Nº 074-2006-AG	20.12.06	LIMA	275,45
ACR 03 ALBUFERA DE MEDIO MUNDO	D.S. Nº 006-2007-AG	25.01.07	LIMA	687,71
ACR 04 COMUNAL TAMSHIYACU TAHUAYO	D.S. Nº 010-2009-MINAM	15.05.09	LORETO	LORETO 100.25
ACR 05 VILACOTA MAURE	D.S. Nº 015-2009-MINAM	27.08.09	TACNA	124 313.18
ACR 06 IMIRIA	D.S. Nº 006-2010-MINAM	15.06.10	UCAYALI	135 737.52
ACR 07 CHOQUEQUIRAO	D.S. Nº 022-2010-MINAM	23.12.10	CUSCO	103 814.39
ACR 08 BOSQUE DE PUYA RAYMONDI - TITANKAYOCC	D.S. Nº 023-2010-MINAM	23.12.10	AYACUCHO	6 272.39
ACR 09 AMPIYACU APAYACU	D.S. Nº 024-2010-MINAM	23.12.10	LORETO	434 129.54
ACR 10 ALTO NANAY-PINTUYACU-CHAMBIRA	D.S. Nº 005-2011-MINAM	18.03.11	LORETO	954 635.48
ACR 11 ANGOSTURA FAICAL	D.S. Nº 006-2011-MINAM	18.03.11	TUMBES	8 794.50
ACR 12 BOSQUE HUACRUPE - LA CALERA	D.S. Nº 012-2011-MINAM	22.06.11	LAMBAYEQUE	7 272.27
ACR 13 BOSQUE MOYÁN – PALACIO	D.S. Nº 013-2011-MINAM	22.06.11	LAMBAYEQUE	8 457.76
ACR 14 HUAYTAPALLANA	D.S. Nº 018-2011-MINAM	21.07.11	JUNÍN	22 406.52
ACR 15 BOSQUES SECOS DE SALITRAL - HUARMACA	D.S. Nº 019-2011-MINAM	21.07.11	PIURA	28 811.86
ACR 16 LAGUNA DE HUACACHINA	D.S. Nº 008-2014-MINAM	06.08.14	ICA	2 407.72
ACR 17 MAIJUNA KICHWA	D.S.Nº 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
ACR 19 VISTA ALEGRE ORRIA	D.S. N°0015-2018-MINAM	17.06.18	AMAZONAS	48 944.51
ACR 20 BOSQUES TROPICALES ESTACIONALMENTE SECOS DEL MARAÑÓN	D.S. N° 006-2018-MINAM	17.06.18	AMAZONAS	13 929.12
ACR 21 BOSQUES DE SHUNTE Y MISOLLO	D.S. N° 016-2018-MINAM	15.12.18	SAN MARTIN	191 405.53
ACR 22 BOSQUES EL CHAUPE, CUNIA Y CHINCHIQUILLA	D.S. N° 008-2019-MINAM	01.10.19	CAJAMARCA	21 868,88
ACR 23 SISTEMA LOMAS DE LIMA	D.S. N° 011-2019-MINAM	07.12.19	LIMA	13475.74
ACR24 AUSANGATE	DS N° 012-2019-MINAM	12.12.19	CUSCO	66514.17
ACR 25 BOSQUE MONTANO DE CARPISH	DS N°014-2019-MINAM	01.01.20	HUANUCO	50559.21
ACR 26 CHUYAPI URUSAYHU	D.S. N° 003-2021-MINAM	25.03.21	CUSCO	80 190.78
ACR 27 PÁRAMOS Y BOSQUES MONTANOS DE JAÉN Y TABACONAS	D.S. N° 005-2021-MINAM	06.05.21	CAJAMARCA	31 537.23
ACP 28 Bosques Secos del Marañón	D.S. N° 007-2021-MINAM	13.05.21	CAJAMARCA	21 794.71
ÁREAS DE CONSERVACIÓN PRIVADA (146)				
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 CINCLODES	R.M. N° 004-2009-MINAM	16.01.09	CUSCO	70.64
ACP 14 HATUN QUEÑA- 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 Paria	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° 365-2013MINAM	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 125 LAS NARANJAS	R.M. N° 147-2018-MINAM	18.04.18	SAN MARTIN	30.00
ACP 126 BIOPARQUE AMAZONICO BOSQUE DE HUAYO	RM N° 270-2018-MINAM	24.07.18	LORETO	10.758995
ACP REFUGIO LUPUNA	RM N° 367-2018-MINAM	24.10.18	MADRE DE DIOS	41.9469
ACP 139 HAKIM& CUMORAH	R.M. N° 124-2019-MINAM	05.05.19	LORETO	61.7309
ACP 148 COMUNIDAD NATIVA SAN JORGE DEL RIO MARAÑON	RM N°172-2020-MINAM	23.08.20	LORETO	1060.86
ACP 152 LOMAS DE QUEBRADA RÍO SECO	R.M. N° 117-2021-MINAM	09.07.21	LIMA	787.82

(*) Las ACP 05,08,11,12,15 y 16 caducaron su reconocimiento

Fuente: SERNANP, INEI

Revisado: 26.07.21

F. RESERVA DE BIOSFERA

Las Reservas de Biosfera son áreas representativas de ambientes terrestres o acuáticos creados para promover una relación equilibrada entre los seres humanos y la naturaleza. Reserva de Biosfera es una designación otorgada por la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) que significa que el área natural protegida es reconocida internacionalmente por su innovación y demostración de desarrollo sostenible y ordenamiento territorial.

Las Reservas de Biosfera pretenden servir al mundo como laboratorios vivientes para la investigación y demostración del manejo y uso sostenible del terreno, el agua y la biodiversidad. Las funciones principales dentro de una Reserva de Biosfera son:

- Conservación de la biodiversidad y la diversidad cultural.
- Desarrollo económico sostenible desde el punto de vista sociocultural y medioambiental.
- Apoyo logístico, respaldando el desarrollo a través de la investigación, el seguimiento, la educación y la formación.

Actualmente existen más de 700 reservas de biosfera en el mundo. En Perú se encuentran:

- Seis reservas de biosfera nacionales:
 - Reserva de Biosfera del Noroeste Amotapes-Manglares
 - Reserva de Biosfera del Manu
 - Reserva de Biosfera del Huascarán
 - Reserva de Biosfera de Oxapampa-Asháninka-Yánesha
 - Reserva de Biosfera del Gran Pajatén
 - Reserva de Biosfera de Bosques de Neblina
- Una reserva de biosfera transfronteriza: la **Reserva Transfronteriza Bosque de Paz**, compartida con Ecuador y la primera Reserva de Biosfera Transfronteriza de América del Sur. Ubicada al noroeste del Perú y en el suroeste de Ecuador, la reserva Bosques de Paz representa un modelo de gestión participativa y ciudadana que impulsa la paz, la sostenibilidad y la conectividad ecológica. Asimismo, fortalece el hermanamiento y relación de amistad entre ambos países tras el conflicto que tuvieron hace unas décadas.

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 esta, la cual debe llevar al desarrollo sostenible, concepto que incorpora tanto la conservación como el uso de los recursos.

G. HABITOS DE CONSUMO RESPECTO DE LOS RECURSOS NATURALES:

1. Tipos de consumo responsable:

Consumo crítico o social: consiste en elegir de manera meticulosa lo que compramos sobre la base de dos criterios: la historia del producto y la conducta de la empresa productora.

Consumo ético: se ejerce cuando se valoran las opciones como más justas, solidarias o ecológicas y se consume de acuerdo con esos valores y no solo en función del beneficio propio.

Consumo ecológico: es aquel en el cual la satisfacción de nuestras necesidades se realiza de manera armoniosa y beneficiosa con el ambiente y demás seres vivos.

2. Principios en el consumo:



EJERCICIOS DE CLASE

- Los vehículos antiguos liberan contaminantes con mayor intensidad que un vehículo moderno. La inhalación de estos contaminantes causa enfermedades respiratorias; sin embargo, cuando el SO_2 se combina con vapor de agua ocasiona otro efecto colateral. ¿A qué consecuencia se hace referencia?
 - Adelgazamiento de la capa de ozono
 - Salinización de aguas continentales
 - Alteración del pH de las aguas continentales
 - Eutrofización de los lagos andinos
 - Efecto invernadero en las zonas costeras
- La liberación de uno solo átomo de ___ reactivo en la estratósfera, puede causar la destrucción de 100 000 moléculas de ozono (O_3). Tras reaccionar con una molécula de ozono pasa a una forma oxidada, la cual puede reaccionar con oxígeno y quedar libre para reaccionar nuevamente con una molécula de ozono.
 - Cl
 - C
 - F
 - O
 - S

3. Diferentes estudios señalan que un aumento de más de 2 °C en la temperatura de nuestro planeta puede ser considerado como un punto de no retorno; es decir, irreversible. Más allá de esto, cualquiera de los esfuerzos por mitigar el calentamiento global resultaría inútil, sin embargo, este evento no causaría
- A) colapso del hielo en Groenlandia.
 - B) pérdida de la Gran Barrera de Coral.
 - C) desplazamiento de la placa tectónica de Nazca.
 - D) liberación de compuestos carbonados.
 - E) pérdida del permafrost en regiones del norte.
4. La acumulación de residuos orgánicos en las calles de Lima es un tipo de contaminación que puede acarrear efectos en la población como
- A) la transmisión de dengue.
 - B) el aumento de casos de salmonelosis.
 - C) disminución de roedores.
 - D) carencia de agua potable.
 - E) inundaciones durante el verano.
5. Las lluvias intensas de verano provocan inundaciones y deslizamientos en Chosica. Lo preocupante es cómo, en ese lugar, las viviendas se han construido al lado de quebradas y pendientes altas. Además, se ha denunciado el robo de las mallas geodinámicas que impiden el paso de las rocas que se desprenden. ¿A qué factor hace referencia esta descripción?
- A) Desastre
 - B) Catástrofe
 - C) Calidad ambiental
 - D) Prevención
 - E) Vulnerabilidad
6. El MINAM propone valores mínimos permisibles para el cobre, arsénico y plomo en aguas destinadas a la producción de agua potable. Si una empresa minera necesita que sus actividades no superen esos valores en un río cercano, ¿qué característica del recurso está protegiendo?
- A) Calidad ambiental
 - B) Disponibilidad
 - C) Acceso
 - D) Estado
 - E) Concentración
7. Si la vida inteligente tuviese la tecnología adecuada para usar un agujero negro supermasivo para convertir el 42% de los residuos en radiación aprovechable mediante dispositivos de ingeniería, ¿bajo qué categoría podría considerarse este recurso en esas condiciones?
- A) Renovable aparente
 - B) Renovable verdadero
 - C) Agotable
 - D) Inagotable
 - E) No renovable

8. Una especie de árbol característico de la región de Junín provee un tipo de alcaloide con notables efectos antitumorales. Además, se sabe que las hojas de este árbol constituyen la dieta principal de una especie de roedor endémico. Por lo descrito, ¿qué razones permitirían la creación de un área natural protegida en Junín?
- A) Médicas y económicas
B) Científicas y estéticas
C) Económicas y científicas
D) Médicas y científicas
E) Económicas y estéticas
9. Un grupo de investigadores ha descubierto, en los Bosques de Zárate, numerosos ejemplares de una especie de lepidóptero declarada extinto desde hace una década. ¿Bajo qué categoría podría funcionar inicialmente esta área natural?
- A) Santuario Nacional
B) Reserva Nacional
C) Parque Nacional
D) Zona Reservada
E) Refugio de vida silvestre
10. A pesar de ser considerada un área natural protegida de aprovechamiento indirecto, posee una zona especial de uso para los indígenas de la tribu Sababantiari, los cuales se han aislado voluntariamente. De esta manera, ellos pueden continuar con el uso tradicional de los recursos naturales. Esta ANP ubicada en el departamento de Cusco es el Santuario Nacional de
- A) Megantoni.
B) Huayllay.
C) Manglares de Tumbes.
D) Pampas Galeras
E) Titicaca.
11. Se ha descubierto que el consumo de *Carica candicans*, «mito», podría ser un hábito preventivo del cáncer. Una empresa de farmacéuticos necesita hacerse de una gran cantidad de los frutos para estudios avanzados; sin embargo, estos solo pueden obtenerse de manera silvestre en las Lomas de Lachay. ¿Cuál sería el principal obstáculo de la empresa?
- A) La prohibición total de la extracción del recurso
B) El estudio solo puede ser realizado *in situ*
C) No es posible extraer grandes cantidades del recurso
D) El recurso se halla actualmente extinto en las Lomas de Lachay
E) La dificultad del acceso
12. Diferentes aves migratorias viajan desde Canadá hasta Tierra del Fuego y viceversa durante las estaciones del año. En Perú, existen puntos que proveen descanso y recursos temporales a estas aves durante su viaje. Esta ANP, además, necesita de la intervención activa humana para su conservación. Estamos hablando de
- A) lagunas de Mejía.
B) lagunas de Junín.
C) lago Titicaca.
D) manglares de Tumbes.
E) pantanos de Villa.

13. Esta área natural protegida pretende conservar la diversidad biológica asociada a los ecosistemas marino - costeros del mar frío de la corriente del Humboldt, en donde es posible el aprovechamiento racional de sus recursos hídricos. De acuerdo con ello, esta ANP tendrá la característica de ser _____ y es denominada como _____.
- A) tangible – Paracas
 - B) intangible – Manglares de Tumbes
 - C) intangible – Sistema de islas, islotes y puntas guaneras
 - D) intangible – Paracas
 - E) tangible – Sistemas de islas, islotes y puntas guaneras
14. Además de la sobrepoblación del planeta, la sobreexplotación de recursos es considerada como una amenaza. Muchos de los productos obtenidos a partir de estos se manufacturan en exceso, más allá de la necesidad real, y perecen antes de llegar a ser consumidos. El tipo de consumo que debemos priorizar aquí es
- A) crítico.
 - B) ético.
 - C) responsable.
 - D) ecológico.
 - E) material.
15. Cuando consumimos un producto que termina dejando residuos debemos responsabilizarnos de estos. Para decidir esto, debemos tener en cuenta la protección del medio ambiente aplicando las tres R: reducir, reutilizar y reciclar. ¿Qué tipo de consumo se está aplicando en este aspecto?
- A) Ético
 - B) Social
 - C) Crítico
 - D) Ecológico
 - E) Responsable