



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

**SEMANA N.º 18**

***Habilidad Verbal***

**SECCIÓN A**

**EL TEXTO LITERARIO**



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

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**

**El Rosquita**  
 [fragmento]

Gorrito encarnado. Cabello negro alborotado en la frente. Ojos niños y tristes. Cigarrillo que se cae, que se cae de la boca. Casaca roja y pantalón negro: El Rosquita. Y el Rosquita es todo un muchacho. Y no es porque yo lo diga. Pero, de verdad, no se puede disimular su edad: dieciséis años, pese a que él sueña con ser adulto, ahorita mismo. Urgentemente. Sabe que los adultos, los hombres hechos y derechos, pueden trajinar, sin miedo, por lugares prohibidos; sabe que los adultos pueden entrar a una cantina y pedir un trago; sabe que los adultos pueden entrar al cine a ver películas escabrosas e impropias para señoritas y menores; sabe que un adulto puede llevar a su enamorada al Parque de la Reserva; en fin, sabe que un adulto es un ser enteramente libre. En cambio, sabe también, que un muchacho... mejor no tocar el asunto, porque es como para morir de la cólera. Por eso, tal vez, pensó en falsificar no sólo la letra sino también la firma de su madre para hacerse un certificado que dijera: «La que suscribe por la presente justifica que su hijo Romulo Campos tiene veinte años, por lo que está permitido de hacer cosas de hombres; Se ruega a los señores policías no molestarlo sufre del hígado. Atentamente Gosefina Martines de Campos, su mamá».

Por desgracia, la policía no hace caso a esa clase de documentos.

El Rosquita es cliente empedernido de billares, de cantinas, de lugares prohibidos, etc., etc. Pero también es cliente empedernido de comisarías. Por eso, para que el patrullero no se lo cargue, tiene que poner cara de maldito, de hombre corrido, torcer los ojos, fumar como vicioso, hablar groserías, fuerte, para que lo escuchen, caminar a lo James Dean, es decir como cansado de todo, y con las manos en los bolsillos y, de vez en cuando, toser ronco profundo. Pero todo para nada. Hay **algo** que lo denuncia como menor de edad. Tal vez sea su presencia o su manera de comportarse que es imposible disimular.

Reynoso, O. (2006 [1961]). «El Rosquita». *Los inocentes*. Lima: Estruendomudo, pp. 57-60.

1. El texto, medularmente, consiste en
  - A) un perfil físico y psicológico del Rosquita y su urgencia de ser un infante libre.
  - B) una caracterización del Rosquita como un sujeto que aspira a ser un criminal.
  - C) un prontuario de las acciones potencialmente delictivas de un menor de edad.
  - D) una descripción del Rosquita y su deseo de ser adulto lo más pronto posible.
  - E) una semblanza del Rosquita y su transformación en un tipo como Jean Dean.
  
2. En el texto, el término ALGO connota imposibilidad de
  - A) delinquir.
  - B) oprimir.
  - C) sobrevivir.
  - D) sojuzgar.
  - E) encubrir.
  
3. Con respecto del Rosquita es inconsistente afirmar que
  - A) idealiza la etapa de la adultez como un periodo de independencia absoluta.
  - B) su frustración parte del hecho de que su personalidad es ya la de un adulto.
  - C) cree que los adultos pueden transitar por lugares prohibidos para un menor.
  - D) intenta disimular su edad a toda costa adoptando poses y gestos de adulto.
  - E) considera que ser menor de edad limita sus expectativas de vivir en libertad.
  
4. Del certificado que pensaba elaborar el Rosquita se infiere que
  - A) carece del saber necesario para postular a una universidad nacional.
  - B) parece ser que el adolescente adolece de una ortografía descuidada.
  - C) dispone de habilidades que le asegurarán un porvenir laboral exitoso.
  - D) podría ser un alumno sobresaliente en la escuela si se lo propusiera.
  - E) cuenta con la creatividad para dedicar su vida a una carrera artística.
  
5. Si James Dean hubiera sido un actor especializado en comedias románticas adolescentes,
  - A) el Rosquita acentuaría su anhelo de ser una persona adulta de inmediato.
  - B) desistiría el Rosquita de su intención de devenir adulto de modo plausible.
  - C) difícilmente el Rosquita lo tomaría como referente para velar su edad real.
  - D) sería factible que el Rosquita se volviera fanático de este tipo de películas.
  - E) posiblemente el Rosquita vería urgente elaborar un certificado de adultez.

## TEXTO B

### Imaginación

A Rodríguez Nieto le encantaba contar cuentos todo el día y no dejaba de hablar a su mujer. Cansada de oírlo, un día decidió llevarlo con engaños a la clínica para que le voltieran el cerebro y no siguiese contando más. Lo vistió, lo tomó del brazo y lo llevó hasta la clínica mientras su marido le contaba en el camino sus últimos cuentos: «Camote Asado N° 8», «Camote Asado N° 9», «Camote Asado N° 10», etc., etc. Lo tendieron en la mesa, lo anestesiaron con doble dosis —porque era un hueso duro de roer—, le abrieron el cráneo, le sacaron los sesos y se los pusieron al revés.

Apenas pudo hablar, lo primero que dijo fue:

—Vez una había...

Lo volvieron a llevar a la sala de cirugía. Le extrajeron el cerebro, se lo pusieron al derecho y se lo cortaron en pedazos.

Apenas pudo hablar, lo primero que dijo fue:

—Había vez rey tenía hijas. Metió tres y tapó un. ¿Quiere te cuente vez?

La señora, indignada, ordenó que Rodríguez Nieto fuese nuevamente trasladado a la sala de cirugía y que le botaran el cerebro, de modo que **dejaran** solo un pedacito delante y otro detrás.

Apenas Rodríguez Nieto pudo hablar, lo primero que dijo fue:

—Tengo un cuento genial que contarte... ¿Qué te pareció? Ahora te voy a contar otro.

El médico, que ya estaba perdiendo la paciencia, le sacó lo que quedaba del cerebro, lo puso en el suelo, lo pisoteó y lo mismo hicieron las enfermeras. En seguida, así chancado, se lo colocó nuevamente.

Apenas Rodríguez Nieto fue trasladado a su casa y pudo hablar, lo primero que dijo fue:

—Había pan para el White y hola ya padraastro...

—Es por demás que traten de descifrar lo que dice —dijo un vecino muy culto a la señora de Rodríguez Nieto—. Está contando un cuento. Se trata de un cuento abstracto.

—¿Y eso?

—Son cuentos para ver... Palabras sueltas sin ningún sentido. Es la última corriente en el campo de la literatura.

La mujer, que solo se interesaba por las telenovelas y el fútbol, no quiso saber nada de cuentos abstractos, y menos contados por su marido. Así que lo llevó de regreso a la clínica y ordenó al cirujano —para concluir— que le quitara lo que restaba del cerebro.

Apenas Rodríguez Nieto regresó a casa, quiso hablar, decir algunas palabras, aunque fuese una, pero no pudo. Entonces, como el arte no muere, armándose de mucha paciencia, se puso a silbar.

Rivera, J. (1976). «Imaginación». *Cuentos sociales de ciencia-ficción*. Lima: Editorial Horizonte, 20-21.

1. Según se aprecia en la última parte, la intención principal del relato es
  - A) censurar el sistema sanitario por poner en riesgo la imaginación artística.
  - B) vituperar el entorno doméstico por ser un enemigo declarado de las artes.
  - C) observar que la sociedad moderna no es capaz de calibrar la creatividad.
  - D) ponderar los valores artísticos en una época que pareciera aborrecerlos.
  - E) destacar que el artista siempre encontrará algún medio para expresarse.
  
2. En el texto, el término DEJAR implica
  - A) deterioro.
  - B) destrucción.
  - C) obstrucción.
  - D) mutilación.
  - E) negación.

3. Del texto se puede inferir que la vida doméstica puede suponer un óbice para la creatividad artística debido
- A) al conflicto entre los médicos que batallan contra Rodríguez Nieto y su cónyuge.
  - B) a la manera cómo aparece representado el médico que atiende al protagonista.
  - C) al rol de antagonista que cumple el personaje de la esposa de Rodríguez Nieto.
  - D) a la admiración que genera la persistencia del protagonista al finalizar el cuento.
  - E) al elogio implícito del narrador con respecto de las habilidades del protagonista.
4. Es compatible afirmar que Rodríguez Nieto se caracteriza fundamentalmente por
- A) su tenacidad con respecto de su propósito expresivo.
  - B) la prontitud con la que elaboraba relatos semejantes.
  - C) su ingenio al realizar variantes de una misma historia.
  - D) el modo en que es capaz de crear novedosos relatos.
  - E) la manera sutil en la que va hilvanando sus historias.
5. Si, dentro de la lógica del relato, en vez extirparle el cerebro a Rodríguez Nieto le hubieran arrancado la lengua,
- A) su esposa habría decidió abandonarlo para siempre en un centro médico.
  - B) este personaje seguiría contando historias por otros medios seguramente.
  - C) sería incapaz de volver a narrar frente a sus amigos cualquier tipo de relato.
  - D) habría quedado internado en un hospital de salud mental por toda su vida.
  - E) el médico habría visto necesario extirpar parte de su cerebro con prontitud.

Ahora bien, siempre que la literatura asume caracteres institucionales en una sociedad, la acompaña irremediamente 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 movida del rock subterráneo surgió y se **desplegó** de manera poderosa durante los años más violentos del periodo de guerra interna. Por eso, si se tuviera que poner una banda sonora a esta época, estaría conformada por la confluencia de voces y aullidos y ritmos desenfrenados y salvajes de distintas bandas de música *punk* y *hardcore*. En este contexto, el rock subterráneo no sólo funciona como expresión o fenómeno musical, sino como un acontecimiento social, político e histórico que repercutió en el proceso de la narrativa peruana. De hecho, los circuitos *underground* luchaban contra el sistema establecido, contra la burguesía, contra la hipocresía moral, contra el *rock* comercial que divulgaban los medios de comunicación y las grandes disqueras. Sin embargo, lo hacían desde posiciones anárquicas, libertarias o nihilistas, a veces autodestructivas, pero sobre todo antidogmáticas, lo cual entraba en contradicción con las fuerzas subversivas y las ideologías que les servían de fundamento y que, finalmente, también apuntaban a la destrucción del viejo Estado. De este campo de contradicciones, de encuentros y desencuentros, de atracción y rechazo, surge una línea narrativa importante de carácter realista en los 2000.

Novelas como *Nuestros años salvajes* (2001) de Carlos Torres Rotondo, *Incendiar la ciudad* (2002) de Julio Durán, *La ciudad de los culpables* (2007) de Rafael Inocente y *Generación cochebomba* (2007) de Martín Roldán Ruíz, más allá de jerarquías estéticas, poseen algunos puntos comunes que las vinculan con el contexto descrito. En principio, los lectores de estas novelas, con el trasfondo de los años más violentos de la guerra senderista, recorren los barrios obreros, los pueblos jóvenes y los asentamientos humanos de pobreza extrema, pero también son guiados por las calles, plazas y barrios tradicionales de la Lima colonial. De otro lado, todas estas obras son, por lo menos en uno de sus niveles, novelas formativas. Por lo general, el factor que desencadena la historia es la crisis de la conciencia del protagonista frente al mundo que lo rodea: la familia, el colegio y los valores que hasta entonces regían su vida. Entonces, para superar la insoportable angustia existencial que le desata la crisis, emprenden un largo camino de búsqueda de una razón para vivir. Asimismo, todas las historias están contadas con un lenguaje coloquial, que incluye la jerga surgida en los ambientes subterráneos, no exenta de anglicismos para aludir a la música *rock* que emergió de las grandes urbes de Inglaterra y Estados Unidos. Por último, en todas estas novelas, la realidad de la guerra interna se halla presente con mayor o menor peso, ya sea como trasfondo o como ruido intimidante, o como un elemento determinante de la trama y de la caracterización de los personajes.

Gutiérrez, M. (2003). *Narrativa peruana del siglo XXI: hacia una narrativa sin fronteras y otros textos*. Lima: Editorial Universitaria-Universidad Ricardo Palma, pp. 47-48.

1. Fundamentalmente, el tema central abordado en la lectura es
  - A) el impacto del movimiento alrededor del rock subterráneo en las novelas del 2000.
  - B) el movimiento del rock subterráneo y sus consecuencias en la novela del siglo XX.
  - C) las novelas de la primera década del siglo XXI y su vinculación con la música rock.
  - D) los aportes del rock subterráneo en la configuración de la novela realista moderna.
  - E) la renovación de la novela realista del siglo XXI a raíz de su contacto con lo subte.
  
2. El antónimo contextual del término DESPLEGAR es
  - A) aniquilar.
  - B) contraer.
  - C) segmentar.
  - D) cercenar.
  - E) desenrollar.
  
3. De la escena cultural descrita en el primer párrafo, se infiere que
  - A) muchas veces los jóvenes involucrados con el movimiento subterráneo fueron reconocidos por las autoridades y las instituciones.
  - B) la novela peruana contemporánea en su totalidad absorbió la estética *punk* de la movida subterránea a comienzos del presente siglo.
  - C) géneros como el *punk* o el *hardcore* generaban indisposición en los jóvenes que se acercaron por primera vez a la movida subterránea.
  - D) existían básicamente dos agentes culturales dispuestos a captar la atención de la mayoría de los jóvenes con un discurso antiestatal.
  - E) el Estado peruano buscó canalizar la energía de los jóvenes relacionados al movimiento subterráneo para la renovación cultural.

4. Con respecto de las características de las novelas vinculadas al movimiento subterráneo es falso sostener que
- A) podían incluir, a un nivel narrativo, un desplazamiento por distintas zonas de Lima.
  - B) se hace referencia, en alguna medida, al conflicto armado interno que asoló al país.
  - C) fueron concebidas desde un inicio como novelas formativas en todos sus niveles.
  - D) recurren al uso de un lenguaje coloquial, que incluye el uso de términos extranjeros.
  - E) el gatillador de la narración suele ser la crisis de conciencia de sus protagonistas.
5. Si el rock subterráneo solamente hubiera funcionado como un fenómeno musical,
- A) la esencia musical del *punk* y del *hardcore* seguiría vigente actualmente.
  - B) su impacto en la narrativa posterior habría sido de menor trascendencia.
  - C) el gusto musical de los adolescentes se habría distanciado del reguetón.
  - D) su interés por la escena de música internacional habría sido aún mayor.
  - E) el periodo de violencia política en el país se habría extendido unos años.

### COMPRESIÓN LECTORA

Madame Odile venía a mi encuentro como volando a la entrada de su perfumería: «Monsieur de Saint-Caliste! ¿Qué buenos vientos? ¿En qué, decidme, podemos servirlos? ¿Una colonia? ¿Una esencia de vetiver? ¿Una pomada para rizar los bigotes? ¿Una loción que devuelva al cabello su verdadero color de ébano? ¿O bien es una nueva conquista la que estáis por confiar a vuestra fiel Madame Odile?». Y como yo, agotado por la agitación, callaba y me retorció las manos, la señora dijo: «¡Ya veo, es una pasión! ¡Hace mucho que me la esperaba!».

«No, Madame, no es eso, a fe mía», logré decir. «¡Lo que tengo que encontrar no es el perfume que se adapte a una mujer que conozco! ¡Lo que busco es la mujer: una mujer de la que sólo conozco el perfume!».

En momentos como esos es cuando el genio metódico de Madame Odile da lo mejor de sí mismo: sólo un riguroso orden mental permite reinar en un mundo de efluvios impalpables. «Procedamos por exclusión», dijo, poniéndose seria, «¿huele a canela? ¿Contiene algalia? ¿Es violáceo? ¿Es almendrado?».

¿Pero cómo podía describir con palabras la sensación lánguida y feroz que había experimentado la noche anterior en el baile de disfraces cuando mi misteriosa compañera de vals con un gesto indolente había hecho deslizar el chal de gasa que separaba su blanco hombro de mis bigotes y una nube atigrada y flexible me había **agredido** las narices como si estuviera aspirando el alma de un tigre?

«¡Es un perfume diferente, a fe mía, que no se parece a ninguno de los que me hayáis propuesto jamás, Madame Odile!».

Las empleadas ya trepaban a los anaqueles más altos, se pasaban con precaución frágiles ampollas, las destapaban apenas un segundo como con temor de que el aire contaminase las esencias que custodiaban.

«Este heliotropo», informaba Madame Odile, «sólo lo usan cuatro mujeres en todo París: la duquesa de Clignancourt, la marquesa de Ménilmontant, la mujer del fabricante de quesos Coulommiers y su amante... Este palisandro me llega todos los meses expresamente para la embajadora del Zar... Este es un potpourri que preparo por encargo para dos clientas únicamente: la princesa de Baden-Holstein y la cortesana Carole... En cuanto a esta artemisa, recuerdo una por una a las señoras que la han comprado una vez pero no dos: parece que ejerce sobre los hombres una influencia deprimente».

Justamente eso era lo que yo pedía de la precisa experiencia de Madame Odile: dar un nombre a una conmoción del olfato que no lograba ni olvidar ni retener en la memoria sin que se destiñera lentamente. Tenía que darme prisa: también los perfumes de la memoria se **evaporan**: cada nuevo aroma que me hacían oler, a la par que se me imponía como algo diferente, irreductiblemente alejado del otro, con su prepotente presencia volvía más vago el recuerdo del perfume ausente, lo reducía a una sombra. «No, más agudo... quiero decir, más fresco... no, más denso...» En ese ir y venir por la escala de los olores me perdía, era incapaz de discernir ya en qué dirección debía seguir mi recuerdo, sólo sabía que en un punto de la gama se abría un vacío, un pliegue oculto donde anidaba el perfume que era para mí toda una mujer.

Adaptado de Calvino, I. (2002). «El nombre, la nariz». *Bajo el sol jaguar*. Barcelona: Siruela, 16-20 pp.

1. La narración está centrada en
  - A) la descripción muy minuciosa de las fragancias de la perfumería de Madame Odile.
  - B) la pesquisa para hallar a una mujer de la que solo se conoce el olor de su aroma.
  - C) las habilidades de Madame Odile, el último recurso de Monsieur de Saint-Caliste.
  - D) el encanto que producen los olores en el corazón de un hombre noble y mujeriego.
  - E) la cruzada de Monsieur de Saint-Caliste para encontrar a la única mujer que ama.
2. Dentro de la lógica del texto, el término AGREDIR connota
  - A) violencia.
  - B) agresividad.
  - C) intensidad.
  - D) letargo.
  - E) indolencia.
3. Con respecto de la misteriosa mujer que busca denodadamente el narrador, no se puede afirmar que
  - A) usaba un disfraz que no se conoce.
  - B) portaba un chal sobre sus hombros.
  - C) usó solo una máscara como disfraz.
  - D) llevaba los hombros al descubierto.
  - E) bailó con Monsieur de Saint-Caliste.
4. De la lista de fragancias que menciona Madame Odile, se desprende que
  - A) algunos de los productos que ofrece se caracterizan por ser exclusivos.
  - B) crea fragancias para su concurrida clientela a precios bastante módicos.
  - C) solamente vende perfumes personalizados para clientes internacionales.
  - D) despacha mercancía de primera para la aristocracia parisina en general.
  - E) posee un catálogo según la capacidad adquisitiva de sus consumidores.

5. Se desprende que el método utilizado para descubrir a qué mujer pertenece el aroma que recuerda Monsieur de Saint-Caliste puede ser contraproducente, pues
- A) impide que este pueda desarrollar sus habilidades deductivas con respecto a los efluvios.
  - B) anula realmente la posibilidad de un encuentro fortuito entre ambos en las calles de París.
  - C) la única manera de concluir satisfactoriamente la pesquisa iniciada es seguirlo al rajatabla.
  - D) requiere de competencias cognitivas que ni Madame Odile ni el protagonista poseen.
  - E) la sobreestimulación sensorial olfativa podría conducir a perder la única pista disponible.
6. Con respecto de Madame Odile, es incongruente sostener que
- A) es dueña de un profundo entendimiento sobre perfumería.
  - B) el narrador estima el «genio metódico» que la caracteriza.
  - C) dirige un negocio que vende productos de carácter unisex.
  - D) desarrolló cierta relación de confianza con el protagonista.
  - E) vende colonias, lociones y pomadas, además de perfumes.
7. El sentido contextual del término EVAPORAR es
- A) extinguir.
  - B) olvidar.
  - C) destruir.
  - D) diluir.
  - E) convidar.
8. De la reflexión final del protagonista se puede inferir que
- A) la experiencia de Madame Odile es el producto de un talento natural que desarrolló muy joven.
  - B) su mente es capaz de recordar la mayoría de nuevos olores que percibe en su entorno.
  - C) ha aprendido a identificar los aromas de manera mucho más precisa que Madame Odile.
  - D) es capaz de emplear cualquier método para lograr cumplir el objetivo que tanto anhela.
  - E) el carácter efímero de la fragancia que busca pone en riesgo la consecución de su objetivo.

## SECCIÓN B

### TEXTO 1

Desde la retirada de las fuerzas estadounidenses y de la OTAN de Afganistán, los talibanes se han hecho rápidamente con el control de amplias zonas del país. Envalentonados por su continuo éxito, la falta de resistencia de las fuerzas afganas y la mínima presión internacional, los talibanes han intensificado su violencia. Para las mujeres afganas, su creciente poder es aterrador.

A principios de julio, los líderes talibanes que tomaron el control de las provincias de Badakhshan y Takhar emitieron una orden a los líderes religiosos locales para que les proporcionaran una lista de niñas mayores de 15 años y viudas menores de 45 para «casarse» con combatientes talibanes. Ofrecer «esposas» es una estrategia destinada a atraer a los militantes para que se unan a los talibanes. Se trata de una esclavitud sexual, no de un matrimonio, y obligar a las mujeres a la esclavitud sexual bajo la apariencia de un matrimonio es tanto un crimen de guerra como un crimen contra la humanidad.

Esta directiva de los talibanes es una cruda advertencia de lo que se avecina y un duro recordatorio de su brutal régimen de 1996 a 2001, durante el cual las mujeres fueron sometidas a persistentes violaciones de los derechos humanos, se les negó el empleo y la educación, se les obligó a llevar el burka y se les prohibió salir de casa sin un «tutor» masculino o *mahram*. A pesar de afirmar que han cambiado su postura respecto a los derechos de las mujeres, las acciones de los talibanes y sus últimos esfuerzos por someter a miles de mujeres a la esclavitud sexual demuestran todo lo contrario. Es decir, los avances logrados por las mujeres afganas en los últimos 20 años, sobre todo en materia de educación, empleo y participación política, están gravemente amenazados.



Narain, V. (15 de agosto de 2021). El mundo no puede mirar hacia otro lado mientras los talibanes esclavizan sexualmente a mujeres y niñas. *The Conversation*. Recuperado de <<https://theconversation.com/el-mundo-no-puede-mirar-hacia-otro-lado-mientras-los-talibanes-esclavizan-sexualmente-a-mujeres-y-ninas-166159>> (Texto editado)

1. ¿Cuál es el mejor resumen del texto?

- A) La retirada de las fuerzas estadounidenses y de la OTAN de Afganistán ha llevado a un rápido avance de los talibanes en el país, lo que ha intensificado su violencia contra las mujeres afganas.
- B) Los talibanes han tomado el control de amplias zonas de Afganistán y han emitido una directiva para casarse con niñas y viudas, lo que representa una amenaza para los derechos de las mujeres.
- C) A pesar de afirmar lo contrario, las acciones recientes de los talibanes demuestran que han continuado con prácticas opresivas hacia las mujeres, amenazando los avances logrados en los últimos años.
- D) Las fuerzas afganas han mostrado poca resistencia ante el avance de los talibanes, lo que ha envalentonado a estos últimos a intensificar su violencia y a emitir directivas que amenazan a las mujeres afganas.
- E) La retirada de las fuerzas estadounidenses y ante el creciente poder de los talibanes, quienes han emitido una directiva para casarse con niñas y viudas como una estrategia para atraer más combatientes.



es la autorregulación, el *compliance* periodístico, es decir, que el propio periodista o medio de comunicación decida autoimponerse reglas para detectar y **denostar** las falsas noticias. En consecuencia, no es el Estado quien deba imponer las reglas contra estas armas de persuasión masiva. El periodista, el comunicador, tiene un deber de garante en democracia, por ello debe organizarse y autoimponerse reglas para ejercer sus libertades informativas con una estricta sujeción a la verdad.

Caro Coria, D. (12 de marzo de 2021). La importancia del *compliance* periodístico. *El Comercio*. Recuperado de <<https://elcomercio.pe/opinion/columnistas/cara-y-sello-la-penalizacion-de-los-fake-news-noticia/>>

## TEXTO 2B

Una de las cosas de mayor demanda en una pandemia, como la provocada por el COVID-19, es la información sanitaria. A diferencia de los recursos médicos que se tornan escasos a medida que los contagios y sus desenlaces fatales se incrementan, la oferta de información se multiplica, sobre todo a través de las redes sociales.

El efecto más perverso de la «pandemia informativa» es la desorientación que provoca en las personas para prevenir contagios o evitar consecuencias fatales, agravando el impacto de la enfermedad, a contracorriente de los esfuerzos sanitarios para controlarla. La difusión de información falsa o inexacta (*fake news*) es la manifestación más grave de este problema, ya que puede influir en decisiones que pongan en riesgo la vida de las personas, como el rechazo a la vacunación, el medio disponible con mayor evidencia de eficacia para prevenir muertes.

La manera más eficiente de combatir la desinformación es con más y mejor información, evidenciar las mentiras, sobre todo por parte de los gobiernos tratándose de asuntos de interés público como el caso de una pandemia. Otro tanto les corresponde a los medios de comunicación que, salvo que tengan un manifiesto desprecio por la libertad de expresión, deben preocuparse por incorporar estándares de debida diligencia y autorregulación en la difusión de sus contenidos. De lo contrario, siempre estaremos expuestos al peligroso virus de la censura.

Pereira, R. (12 de marzo de 2021). Decir la verdad y evidenciar las mentiras. *El Comercio*. Recuperado de <<https://elcomercio.pe/opinion/columnistas/cara-y-sello-la-penalizacion-de-los-fake-news-noticia/>>

1. El tema central de discusión gira en torno a
  - A) el uso de la inteligencia artificial para generar noticias falsas.
  - B) las acciones que debe tomar un Estado ante las *fake news*.
  - C) el desafío que representan las *fake news* para la sociedad.
  - D) la verificación como respuesta a la aparición de las *fake news*.
  - E) cómo debe responder una sociedad frente a las *fake news*.
  
2. En el texto A, el antónimo contextual del verbo DENOSTAR es
  - A) distinguir.
  - B) despreciar.
  - C) respetar.
  - D) manifestar.
  - E) beneficiar.

3. Es posible inferir que ambos autores asumen que los comunicadores y los medios de comunicación poseen
- A) un papel fundamental en la formación de la opinión pública.
  - B) un vínculo intrincado con las lógicas del mercado económico.
  - C) un discurso de polarización que amenaza la convivencia social.
  - D) el deber de hacer de agencia de comunicación de los dueños.
  - E) un papel secundario en la transmisión de información veraz.
4. De acuerdo con el autor del texto A, resulta incompatible afirmar que el derecho penal
- A) no contempla la protección penal frente a la desinformación.
  - B) es la verdadera vacuna contra el virus de las *fake news*.
  - C) tiene como principio el «criterio de impunidad de la mentira».
  - D) sanciona, de modo excepcional, a determinadas falsedades.
  - E) no debe ser una herramienta para combatir la desinformación.
5. Si un medio de comunicación masivo se dedicara a difundir información falsa e inexacta,
- A) Pereira le atribuiría un manifiesto desprecio por la libertad de expresión.
  - B) el Estado tendría la obligación de intervenir todos sus espacios televisivos.
  - C) este se enfrentaría a múltiples demandas penales por difamación y estafa.
  - D) las personas recurrirían únicamente a las redes sociales para informarse.
  - E) este sería elogiado por su valentía en la lucha contra la desinformación.

### TEXTO 3

Llevando un atado de paja de frejol, un negro muy viejo atravesaba la **solitaria** placita de la hacienda. Al pasar frente a la comisaría un guardia que se aburría en el umbral le dijo:

- ¡Alto!
- Aquí toy, señó.
- Su carnet.
- Señó, cainé tengo, pero ta pa llená
- Y por qué no lo ha hecho llenar.
- Güeno... Resuta que yo tabajo too lo día e la semana. Y ahí ta don Erique Cabreira, que mi bueye se caen de hambe, mueto, jalando agua hata lo día domingo pa la casacienda. Po ese motivo no pueiro i al pueblo. Dicen que hay que i a tomase una fotorgafía en un apadato, quiuno se pone derante, y atrá una con capa nera dice: "¡Etric! Ya ta lito". Y dicen quese apadato queda en una calle que se llama Derecha, y como quieda que yo no vual pueblo dede quesa calle era torcira...
- Bueno, bueno. Dígame: ¿y cómo es que ahora usted no está trabajando con los bueyes?
- No créea. Yo me dao un brinco pacá, a pedí eta paja e frijón pa mi bueye que me tan eperando junto al pozo diagua pa seguí trabajaindo. Sian caído de hambe y mian dicho: "Quedemo paja e frijón pa seguí trabajaindo".
- Ah ¿sí?
- Así e, señó.

- ¿Y dónde queda ese pozo de agua?
- Ya. Uté ta aquí, ¿no? ¿Uté ve esa planta e pacay que ta allá abajo? Esa planta e de Bernardrino. Má abajito, ahí cae el pozo.
- ¿Y dónde vive usted?
- Ya. Uté ta aquí, ¿no? ¿Uté ve esa planta de epigua que ta allá ponde viene volando esa mancha e pericos? Esa planta e de...
- Ya, ya váyase.
- Cómo no, señó.

Galvez Ronceros, A. (1975). «El Carnet». *Monólogo desde las tinieblas*. Alfaguara.

1. El texto es una representación de
  - A) la vida rural en la Costa peruana.
  - B) el habla coloquial y regional del Perú.
  - C) las tradiciones agrícolas peruanas.
  - D) el mundo afrodescendiente peruano.
  - E) las dificultades económicas en zonas rurales.
2. El sinónimo contextual de SOLITARIA es
  - A) retirada.
  - B) abandonada.
  - C) vacía.
  - D) aislada.
  - E) desguarnecida.
3. Resulta compatible afirmar que el anciano no ha podido llenar su carnet porque
  - A) ha perdido su carnet anterior y necesita que le den una constancia de extravío en la comisaría del pueblo.
  - B) trabaja todos los días de la semana y no puede ir al pueblo a tomarse una fotografía, como exige el trámite.
  - C) el lugar donde se toma la fotografía para el carnet se encuentra en una calle que el anciano no conoce.
  - D) no tiene dinero para pagar el trámite de emisión de carnet y debe trabajar arduamente para reunirlo.
  - E) tiene problemas de salud que le impiden acercarse a solicitar la emisión de su documento de identidad.
4. Es posible inferir que el anciano hace referencia al lugar en el que se ubica junto con el guardia para
  - A) facilitar la ubicación espacial y clarificar la ruta hacia su domicilio y el pozo de agua.
  - B) evidenciar que no está familiarizado con la zona y necesita indicaciones precisas.
  - C) resaltar la importancia del pozo de agua en relación con la vida diaria de ambos.
  - D) mostrar su conocimiento sobre los principales lugares cercanos a la comisaría.
  - E) expresar su deseo de que el guardia se retire y le permita continuar su camino.

5. Si el policía no hubiese estado aburrido en el umbral de la comisaría,
- A) el policía habría saludado al anciano desde lejos.
  - B) otro policía le habría solicitado sus documentos al anciano.
  - C) el policía habría pedido el carnet a otro transeúnte.
  - D) el anciano habría evitado pasar frente a la comisaría.
  - E) posiblemente, no habría detenido al anciano.

## SECCIÓN C

### PASSAGE 1

If you have ever tried to lose weight, there is a good chance you have been told it all comes down to a simple “calories in, calories out” formula: burn more calories than you consume, and the kilos will disappear. But the only simple truth here is that it is time to **bust** the “calories in, calories out” myth as the only way to lose weight.

The “calories in, calories out” formula for weight loss success is a myth because it oversimplifies the complex process of calculating energy intake and expenditure. More importantly, it fails to consider the mechanisms our bodies trigger to counteract a reduction in energy intake.

So, while you may achieve short-term weight loss following the formula, you will likely regain it.

What is more, calorie counting can do more harm than good, taking the pleasure out of eating and contributing to developing an unhealthy relationship with food. That can make it even harder to achieve and maintain a healthy weight.

For long term weight loss, it is important to follow evidence-based programs from health-care professionals and make gradual changes to your lifestyle to ensure you form habits that last a lifetime.

Fuller, N. (2023). *It's time to bust the 'calories in, calories out' weight-loss myth*. The Conversation. Retrieved from <https://theconversation.com/its-time-to-bust-the-calories-in-calories-out-weight-loss-myth-199092> (Edited text).

1. What is the central topic of the passage?
- A) The proper functioning of the human body with the intake of calories.
  - B) Track how long the “calories in, calories out” approach has existed.
  - C) How to lose weight without relying on unjustified myths and legends.
  - D) The existing problems in the myth of “calories in, calories out” formula.
  - E) Some recommendations to lose weight supported by professionals.
2. Based on the passage, what is the concept of BUST?
- A) Defame      B) Claim      C) Trivialize      D) Betray      E) Debunk
3. About the results of the “calories in, calories out” formula, we can infer that it is not entirely ineffective because
- A) doctors recommend applying it after a direct review with the specialist.
  - B) it is a myth and as such they basically do not work in any of the cases.
  - C) the calories you eat will disappear as long as you count them accurately.
  - D) everything will depend on the relationship between the person and food.
  - E) although later he recovers it, at least at short-term, the user loses weight.

4. According to the health-care professionals, it is valid to say that
- A) changes in the lifestyle of people need to be gradual.
  - B) they consider as an option to firmly believe in myths.
  - C) counting calories will bring multiple benefits in diets.
  - D) they omit the importance of our body response to food.
  - E) you must apply the "calories in, calories out" formula.
5. If people were fully aware of the ways in which our bodies counteract a loss of calorie intake
- A) it would be less probable that they follow the myth "calories in, calories out".
  - B) burning calories would be as easy as counting how many calories you spend.
  - C) they would only look for techniques that prioritize results in the medium term.
  - D) doctors and therapists would possibly treat more cases of obesity worldwide.
  - E) the amount of people worried about losing weight would diminish dramatically.

### PASSAGE 2

In 1993 a psychologist named Francis Rauscher played 10 minutes of a Mozart Piano Sonata to 36 college students, and after, gave the students a test of spatial reasoning. Rauscher also asked the students to take a spatial reasoning test after listening to 10 minutes of silence, and, after listening to 10 minutes of a person with a monotone speaking voice. And, according to Rauscher, the results of this experiment seemed **pretty clear**.

"What we found was that the students who had listened to the Mozart Sonata scored significantly higher on the spatial temporal task." However, Rauscher emphasize that the test measures only a certain kind of spatial intelligence. "It's very important to note that we did not find effects for general intelligence," Rauscher says.

In fact the cognitive gains produced by the so-called "Mozart Effect" lasted only about 10 to 15 minutes. And this is what Rauscher wrote in the single page paper she subsequently published in the journal *Nature*. She reported that listening to Mozart's music improved spatial reasoning for about 10 minutes.

Spiegel, A. (2010). "Mozart Effect' Was Just What We Wanted To Hear". In *NPR*. Retrieved from <<https://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=128104580>> (Edited text)

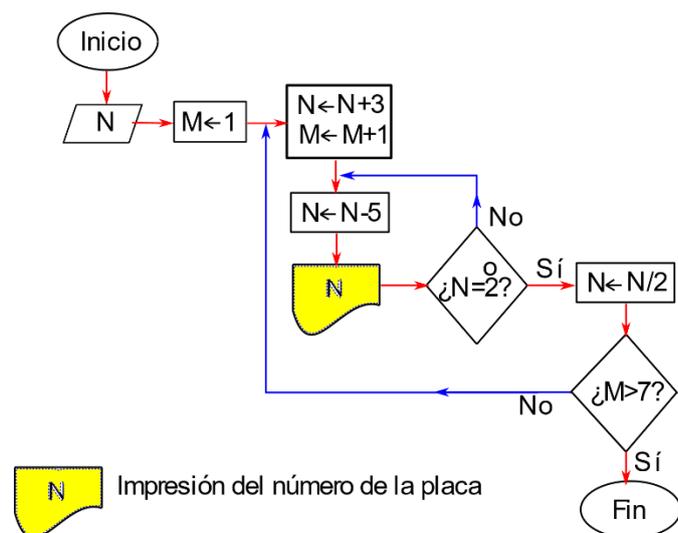
1. Mainly, the text is about
- A) the origin of the so-called "Mozart Effect".
  - B) the fraud represented by the "Mozart effect".
  - C) the cognitive benefits of the "Mozart effect".
  - D) the scientific evidence of the "Mozart effect".
  - E) the fraud represented by the "Mozart effect".
2. The phrase PRETTY CLEAR can be replaced by
- A) evident.
  - B) irrefutable.
  - C) problematic.
  - D) spotless.
  - E) undeniable.

3. From Rauscher's statements about her experiment, it is possible to infer that
- she has a high IQ because she listened to Mozart since she was a child.
  - she knew it was going to have good results even before she started it.
  - she was able to recognize the limitations of the results of her experiment.
  - she proved that people prefer silence to listening to monotonous voices.
  - she was not aware of the limitations of her multiple experiment's results.
4. It is incompatible to affirm that the "Mozart Effect"
- has a direct influence on the seven intelligences of people.
  - was coined in the 1990s by researcher Francis Rauscher.
  - resulted from an experiment conducted on university students.
  - has an immediate effect of approximately 10 to 15 minutes.
  - has no relation to cognitive functions and is a placebo effect.
5. If, after Rauscher's three experiments, the results had indicated no change in the spatial intelligence of the students,
- probably, she would have published a larger paper in *Nature*.
  - there would be no scientific reason to publish the "Mozart effect".
  - the effect would have had an influence on people's creativity.
  - she would have to repeat the experiment on other students.
  - she would have disregarded the experiment's outcome.

## Habilidad Lógico Matemática

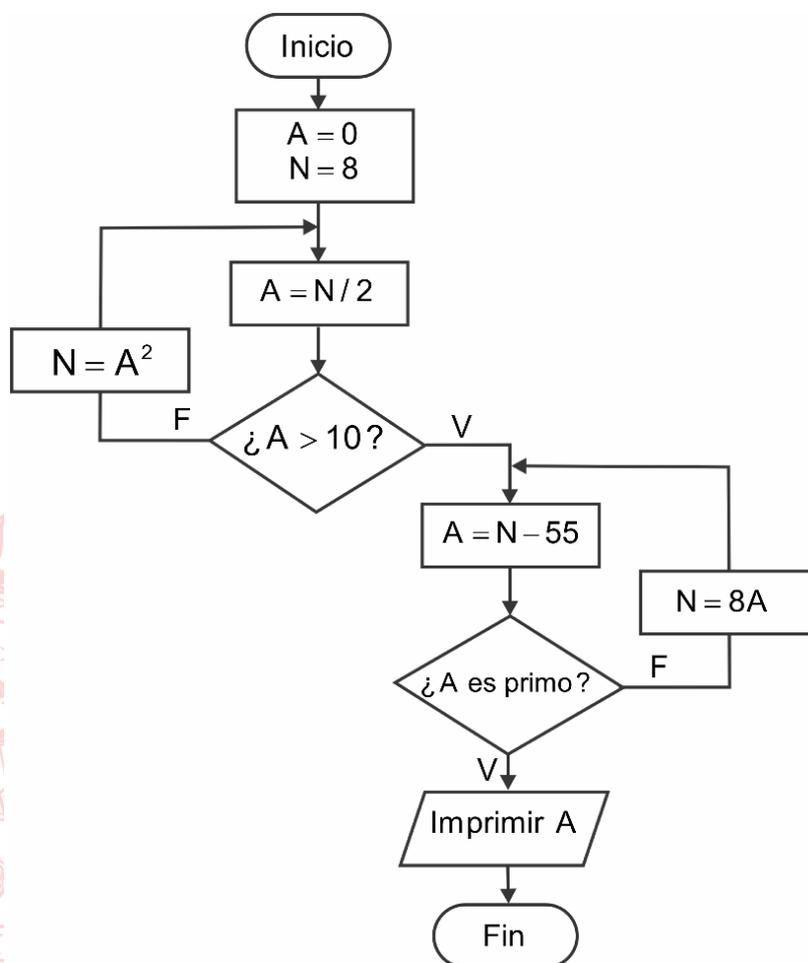
### EJERCICIOS DE CLASE

1. Juan, un funcionario del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, es el encargado de generar las placas de los carros que comienzan con 3 letras XYZ y le sigue un número de 3 dígitos. Este número de tres dígitos es generado por el diagrama de flujo que muestra la figura, y además no debe coincidir con la placa existente de otro carro. Si solo hay disponibles números pares para no repetir placas ya existentes, ¿cuántas claves válidas imprime el diagrama de flujo? (Nótese que, si genera, por ejemplo, de dos cifras o una cifra, no se considera como válido para la placa) Juan para iniciar el proceso ingresó el número  $N = 999$ .



- A) 3                      B) 4                      C) 7                      D) 5                      E) 6

2. En el siguiente diagrama de flujo, que muestra la figura, determine el valor impreso de  $A$  al final del proceso.



- A) 17      B) 19      C) 23      D) 29      E) 13

3. Una familia almorzó en un restaurante, donde estuvieron presentes: 4 mamás, 5 hijas, 2 sobrinas y 4 nietas. Si cada uno de los familiares consumió un plato que costó S/ 50 y cada hija o sobrina consumió un postre que costó S/ 10, ¿cuánto es el gasto mínimo que realizó la familia por el almuerzo?

- A) S/ 320      B) S/ 350      C) S/ 370      D) S/ 340      E) S/ 470

4. En una reunión familiar, celebrando el cumpleaños de Víctor, se pudo contar entre los presentes: 3 padres, una madre, 5 hermanos, una hermana, un abuelo, 4 hijos, una hija, un tío abuelo, un suegro, una esposa, 2 nietos, una nieta, 3 tíos y una tía. Si cada uno de los varones consumió 3 *nuggets* de pollo, y cada una de las mujeres consumió 2 *nuggets* de pollo, ¿cuántos *nuggets*, como mínimo, se consumieron en dicha reunión?

- A) 25      B) 24      C) 22      D) 27      E) 23

5. Se define en los números reales el operador  $n^*$  :

$$n^* = \begin{cases} 2n-7; & \text{si } n \geq 0 \\ n+3; & \text{si } n < 0 \end{cases}$$

Halle el valor o los valores de «x» en:

$$(x+4)^* + 3^* = (4+3^*) + (-1)^*$$

- A)  $\frac{1}{2}, -5$       B) 1, -1      C) 5,  $\frac{1}{2}$       D) -7, 7      E) -1, 7
6. En la siguiente figura, ¿cuál es la diferencia entre el número máximo de triángulos y el número máximo de cuadriláteros?

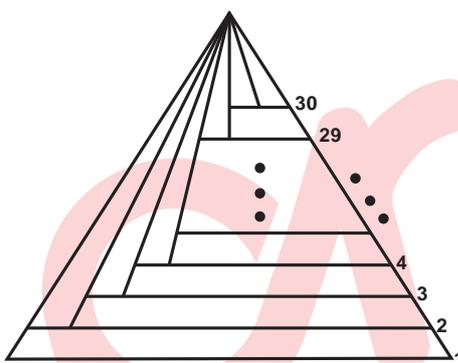
A) 61

B) 59

C) 58

D) 62

E) 60



7. Cada arista de tres cubos idénticos es coloreada roja o negra. Cada cara de un cubo tiene al menos una arista roja. Si los tres cubos comparten una cara, un vértice o una arista, ¿cuál es la menor cantidad de aristas rojas que puede haber?

A) 8

B) 6

C) 7

D) 10

E) 9

8. Ana escribe cuatro números de cinco cifras en cartulinas rectangulares, colocadas sobre una mesa. Su hermana Carina colorea cinco de dichas cifras cubriéndolas totalmente, como se muestra en la figura. Si la suma de los cuatro números de cinco cifras escritas por Ana es 96 111, ¿cuál es la suma de las cinco cifras que coloreó Carina?

A) 22

2	3			9
---	---	--	--	---

B) 20

4	7	9	3			3	4	9
---	---	---	---	--	--	---	---	---

C) 18

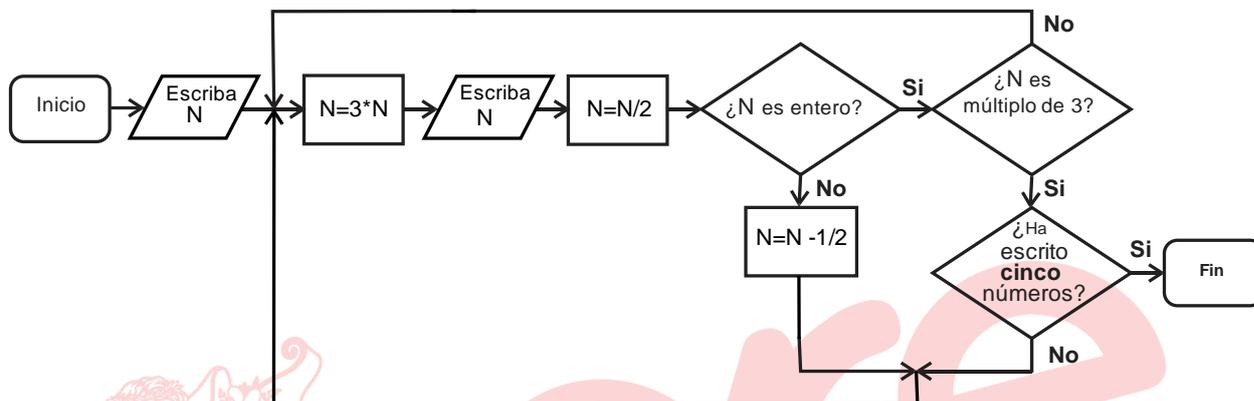
D) 19

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

E) 21

**EJERCICIOS PROPUESTOS**

1. El profesor de Habilidad Lógico Matemática plantea a sus estudiantes que ingrese escribiendo  $N=2$  en el siguiente diagrama de flujo y luego les preguntó: «¿Cuál es la suma de los cinco números escritos?». A lo que Sandrita respondió correctamente. ¿Cuál fue la respuesta de Sandrita?



- A) 56      B) 49      C) 52      D) 47      E) 45
2. En una reunión familiar, están presentes un abuelo, una abuela, dos padres, tres madres, dos sobrinos, dos sobrinas, dos tíos, dos tías, una nuera, una cuñada, dos nietos, dos nietas, un suegro y una suegra. ¿Cuántas personas, como mínimo, se encuentran en dicha reunión?
- A) 8      B) 10      C) 11      D) 12      E) 13
3. ¿Qué relación tiene, el único sobrino, del hermano único de Aníbal, con el único nieto, del padre de la esposa de Aníbal? Considere que el único cuñado de la esposa de Aníbal, es soltero y sin hijos.
- A) Es la misma persona      B) son primos      C) sobrino-tío  
D) hijo-padre      E) tío- sobrino

4. Se definen los operadores matemáticos  $\triangle$  y  $\square$  en los números reales de la forma siguientes

$$\triangle x = 5 - 4x \quad \text{y} \quad \square x = 1 + 8x$$

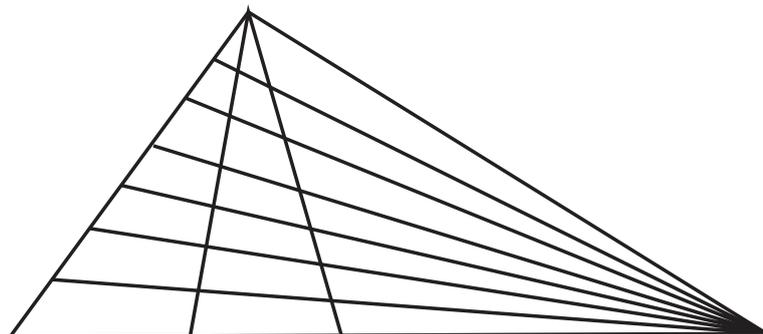
Determinar el valor de  $y$  en la siguiente ecuación:

$$\square y + \square -4 = \square 2,5$$

- A) 3,5      B) 3,75      C) 3      D) 4,75      E) 7

5. Halle el número total de triángulos en la siguiente figura:

- A) 93  
B) 101  
C) 100  
D) 91  
E) 105



6. Tati tiene dos relojes de arena de distinto tamaño. En el primero,  $2\text{cm}^3$  de arena tarda en pasar 3 minutos. En el segundo, la misma cantidad de arena tarda en pasar 5 minutos. Los dos relojes tardan el mismo tiempo en pasar toda la arena que contienen. Si el primer reloj tiene  $30\text{cm}^3$  de arena, ¿cuánta arena tiene el segundo?

- A)  $18\text{cm}^3$   
B)  $16\text{cm}^3$   
C)  $20\text{cm}^3$   
D)  $21\text{cm}^3$   
E)  $17\text{cm}^3$



7. Mathías le propone a Fernando adivinar cierto número, para lo cual le dice lo siguiente: «Escribe un número cualquiera de tres cifras que no termine en cero y luego escribes el mismo número, pero en orden contrario. Hecho esto, debe restar del número mayor el menor y diferencia obtenida sumarla con el número que resulte de escribir la diferencia obtenida, pero con las cifras escritas en orden contrario. Sin preguntarte nada yo te voy a adivinar el número resultante». ¿Cuál fue el número que adivina Mathías?

- A) 1128  
B) 1234  
C) 1089  
D) No se puede saber.  
E) Hay muchas posibilidades.

8. Una liebre y una tortuga compitieron en una carrera de 20 m a lo largo de un camino recto. La liebre, que es diez veces más rápida que la tortuga, comenzó en dirección perpendicular a la ruta. Después de un rato se dio cuenta de su error y corrió directamente al punto final, llegando a la meta al mismo tiempo que la tortuga. Si la liebre y la tortuga tienen velocidades constantes, ¿cuál es la distancia entre el punto donde la liebre se percató de su error y el punto final?

- A) 97 m      B) 100 m      C) 105 m      D) 95 m      E) 101 m

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

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

### Probabilidades de sucesos en espacios muestrales finitos equiprobables

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

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

### Ejemplo:

Con cinco hombres y seis mujeres como candidatos, se formará una comisión de cuatro personas. Si se elige al azar a cuatro de ellas, ¿cuál es la probabilidad de que la comisión sea mixta?

- A) 31/33      B) 310/333      C) 210/331      D) 160/357      E) 10/11

### Solución:

A: «Se forma una comisión mixta de 4 personas»

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

**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  $\Omega$ , donde  $P(B) > 0$ . La probabilidad de que ocurra el suceso A, dado que el suceso B ha ocurrido, que denotaremos por  $P(A/B)$ , está definido por

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

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

**Solución**

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

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

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

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

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

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

**Ejemplo:**

En una bodega, 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      E) 0,4

**Solución:**

Según los datos

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

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

**TEOREMA DE PROBABILIDAD TOTAL**

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

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

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

**Solución:**

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

$B$ : «La persona seleccionada vota por el partido BONDAD»

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

**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) 1/13      B) 4/13      C) 9/13      D) 7/156      E) 2/13

**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**

1. En cierta aula se observa que, para resolver ejercicios, el 40 % de los alumnos presentes usa calculadora y de estos 60 % son mujeres; además, de los varones presentes, los que no usan calculadora son el triple de los que sí usan. Si se elige un alumno al azar para que resuelva un ejercicio, ¿cuál es la probabilidad de que sea mujer y no use calculadora?  
A) 0,16      B) 0,22      C) 0,18      D) 0,24      E) 0,12
2. Margarita compra libros de los cursos de cocina, tejido y bisutería: tres de cocina, cuatro de tejido y dos de bisutería, todos de autores diferentes. Si ella coloca los nueve libros en una repisa en donde entran exactamente los nueve, ¿cuál es la probabilidad de que todos los libros de un mismo curso no estén juntos?  
A) 104/105      B) 209/210      C) 42/101      D) 1/210      E) 1/70
3. De los estudiantes que ingresaron este año a la Facultad de Medicina, el 60 % aprobaron el curso de Anatomía y el 70 % aprobaron el curso de Biología. Además, el 10 % no aprobaron los cursos mencionados. Si Catalina es una de las ingresantes que aprobó Anatomía, ¿qué probabilidad tiene de haber aprobado también Biología?  
A) 4/7      B) 1/2      C) 3/7      D) 2/3      E) 5/6
4. En una reunión de padres de familia de un aula, están las 7 mujeres y los 5 varones que son candidatos para ser miembros del comité de aula. Sin embargo, el comité solo estará integrado por 5 personas, por lo que se decide colocar los nombres de todos ellos en 12 sobres respectivamente y luego escoger al azar a 5 de esos sobres. ¿Cuál es la probabilidad de que el comité elegido sea mixto y esté integrado por más mujeres que varones?  
A) 35/53      B) 105/159      C) 525/792      D) 131/193      E) 175/792
5. En una carrera de 800 m planos, participan solo 8 estudiantes mujeres, entre ellas Elena, Fabiola y Daniela. Si todas llegaron a la meta y no hay empate en dicha carrera, ¿cuál es la probabilidad de que Elena y Fabiola ocupen cualquiera de los tres primeros lugares, dado que Daniela no lo hizo?  
A) 2/5      B) 1/7      C) 1/5      D) 2/7      E) 1/3

6. Manolo y Rolo lanzan, en forma alternada y sucesivamente, un par de dados, de distinto color, hasta que uno de ellos obtenga diez como suma de puntos de las caras superiores. El juego termina cuando el ganador es el que primero obtiene los diez puntos. Si Rolo empieza el juego, ¿qué probabilidad tiene de ganar?
- A)  $3/4$       B)  $2/3$       C)  $6/13$       D)  $12/23$       E)  $1/2$
7. Cierta juego consiste en lanzar 3 dados, uno rojo, uno verde y uno azul, una sola vez, y se gana al obtener 9 como suma de puntos de las caras superiores, pero no cuando sale los tres resultados iguales. Si André juega, ¿qué probabilidad tiene de ganar?
- A)  $3/8$       B)  $1/3$       C)  $11/58$       D)  $1/9$       E)  $7/72$
8. Jacinta compra pimienta, comino y orégano, cuatro envases llenos de cada uno de esos condimentos. Ella, en su cocina, solo cuenta con un condimentero donde entran exactamente cuatro de esos envases en fila. ¿Cuál es la probabilidad de que en dicho condimentero estén los tres condimentos mencionados, pero que los de un mismo tipo no se ubiquen juntos?
- A)  $1/9$       B)  $2/9$       C)  $1/3$       D)  $9/32$       E)  $5/16$
9. Rosalía ingresa a una frutería donde solo quedan para la venta peras, mangos, piñas, melones, tunas, mandarinas y duraznos, en suficiente cantidad para cualquier pedido. Si su madre le pidió que compre 3 frutas, ¿cuál es la probabilidad de que en dicha compra no haya pera y mango juntos?
- A)  $5/6$       B)  $11/12$       C)  $2/3$       D)  $3/4$       E)  $1/3$
10. Benjamín, médico cardiólogo, ha observado que, del grupo de pacientes que tiene, el 30 % son hipertensos y de estos el 60 % son varones. De sus pacientes no hipertensos, el 65 % son varones. Si la señorita Natalia es una de sus pacientes, ¿cuál es la probabilidad de que sea hipertensa?
- A)  $24/73$       B)  $12/37$       C)  $5/13$       D)  $1/6$       E)  $23/75$

### EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En una encuesta realizada a un grupo de jóvenes sobre la preferencia de dos bebidas azucaradas (A) y no azucaradas (B), se tiene que el 50 % prefieren A, el 40 % prefieren B y el 15 % prefieren ambas bebidas. Si se selecciona una persona al azar, ¿cuál es la probabilidad que no prefiera la bebida A o la bebida B?
- A) 0,20      B) 0,35      C) 0,24      D) 0,25      E) 0,30
2. De los asistentes a un curso de capacitación docente, se observa que el 40 % han llevado su *laptop* y de estos el 60 % son varones. De los que no llevaron *laptop*, el 60 % son mujeres. Si se elige al azar a una persona asistente que ha llevado *laptop*, ¿cuál es la probabilidad que sea varón?
- A) 0,40      B) 0,30      C) 0,60      D) 0,50      E) 0,20

3. A una reunión de amigos asisten 7 mujeres y 10 varones candidatos a formar una comisión mixta de 3 personas para la organización de una actividad. ¿Cuál es la probabilidad de que la comisión esté integrada por al menos una mujer?
- A)  $\frac{105}{136}$       B)  $\frac{115}{136}$       C)  $\frac{95}{136}$       D)  $\frac{85}{136}$       E)  $\frac{75}{136}$
4. Edith y Charo junto a cuatro amigos se forman en fila para ingresar a la sala de un cine. ¿Cuál es la probabilidad de que en esa fila de seis las dos mujeres estén siempre juntas?
- A)  $\frac{2}{3}$       B)  $\frac{1}{3}$       C)  $\frac{3}{4}$       D)  $\frac{4}{5}$       E)  $\frac{2}{5}$
5. Aldo, Benito y Carlos son deportistas que llegaron a la etapa final en sus respectivas disciplinas, con probabilidades de ganar de  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{4}{5}$  y  $\frac{3}{4}$  respectivamente. ¿Cuál es la probabilidad de que al menos uno de ellos gane en su respectiva disciplina?
- A)  $\frac{1}{60}$       B)  $\frac{47}{60}$       C)  $\frac{29}{30}$       D)  $\frac{59}{60}$       E)  $\frac{1}{30}$
6. En un concurso, para un puesto laboral, la primera fase consta de una entrevista personal, para lo cual hay catorce temas de actualidad. Al momento de la entrevista se escogen dos temas al azar (dos balotas). Si la persona entrevistada solo estudió cinco de esos catorce temas, calcule la probabilidad de que le toque al menos uno de los cinco temas que estudió.
- A)  $\frac{55}{91}$       B)  $\frac{65}{91}$       C)  $\frac{90}{91}$       D)  $\frac{85}{91}$       E)  $\frac{75}{91}$
7. El profesor del curso Álgebra Lineal dio a sus alumnos una separata con doce problemas para que practiquen y lleguen bien preparados al examen final de la asignatura. Si el examen final consta de solo 5 problemas y los 5 son de la separata, ¿cuál es la probabilidad de que en el examen estén los problemas 1 y 2 de la separata, en cualquier orden?
- A)  $\frac{5}{33}$       B)  $\frac{10}{33}$       C)  $\frac{20}{33}$       D)  $\frac{29}{30}$       E)  $\frac{23}{30}$
8. En la tabla siguiente se presentan datos muestrales de la cantidad de docentes y trabajadores de una institución educativa que cuentan con seguro médico según sus edades.

EDAD	SEGURO MÉDICO	
	SÍ	NO
18 a 40	250	1200
41 o mayor	550	2300

Si se elige al azar una persona de dicha institución y no tiene seguro médico, ¿cuál es la probabilidad que su edad esté en el intervalo de 18 a 40 años?

- A)  $\frac{18}{35}$       B)  $\frac{12}{35}$       C)  $\frac{23}{35}$       D)  $\frac{12}{25}$       E)  $\frac{13}{25}$

9. En un juego, Benito lanza un dado hasta obtener un 6. Calcule la probabilidad de obtener dicho resultado al lanzar el dado a lo más cuatro veces y dé como respuesta la suma de las cifras de la suma de términos de la fracción irreducible obtenida.
- A) 30      B) 31      C) 23      D) 33      E) 29
10. En un taller textil trabajan Felipe, Gregorio y Hugo, donde producen respectivamente el 35 %, 25 % y 40 % del total de las prendas. Los porcentajes de las prendas no defectuosas producidas por estos trabajadores son del 97 %, 98 % y 96 % respectivamente. Si se selecciona al azar una prenda y esta resulta defectuosa, ¿cuál es la probabilidad de que haya sido producida por Felipe?
- A)  $\frac{2}{3}$       B)  $\frac{3}{5}$       C)  $\frac{4}{5}$       D)  $\frac{2}{5}$       E)  $\frac{1}{3}$

## Geometría

### EJERCICIOS DE CLASE

1. En la figura, O es centro, A y B vértices de la elipse. Si  $A(6;0)$  y  $2AB = 3CD$ , halle la ecuación de la elipse.

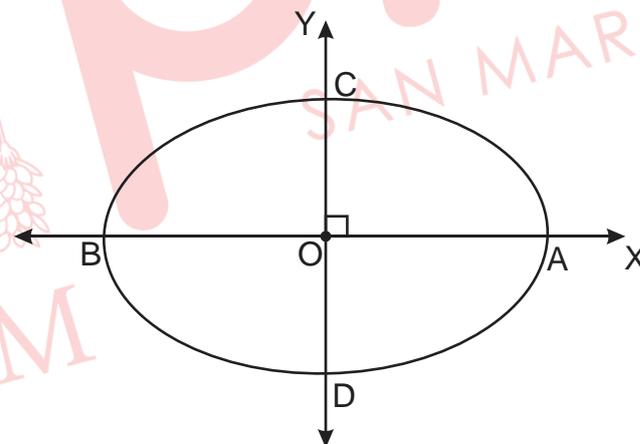
A)  $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{12} = 1$

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

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

D)  $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1$

E)  $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{20} = 1$



2. El centro de una elipse está ubicado en el punto  $Q(1;1)$  y sus focos en los puntos  $F_1(3;1)$  y  $F_2(-1;1)$ , donde uno de los extremos del eje mayor está en la recta  $\mathcal{L}: x - 2y - 3 = 0$ . Halle la ecuación de la elipse.

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

B)  $\frac{(x-1)^2}{16} + \frac{(y-1)^2}{9} = 1$

C)  $\frac{(x-1)^2}{12} + \frac{(y+1)^2}{9} = 1$

D)  $\frac{(x-1)^2}{25} + \frac{(y-1)^2}{12} = 1$

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

3. En la figura se muestra una mesa cuyo tablero es de forma elíptica, donde el largo del tablero es 2 m y su área es  $0,5\pi \text{ m}^2$ . Si la diferencia entre el ancho del tablero y la altura  $h$  de la mesa es 25,4 cm, ¿cuál es la altura de la mesa?

- A) 62, 6 cm
- B) 64,6 cm
- C) 68, 6 cm
- D) 72, 6 cm
- E) 74, 6 cm

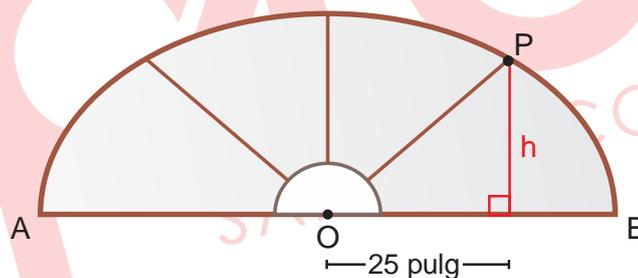


4. La figura muestra la vista frontal de una puerta de madera (figura 1), cuyo frontón que se construye en la parte superior es de forma semielíptica (figura 2). El frontón tiene una altura máxima de 20 pulg. y el ancho  $\overline{AB}$  mide 80 pulg. Si  $AO = OB$ , halle la altura «h» del frontón a 25 pulg. del punto O.

Figura 1



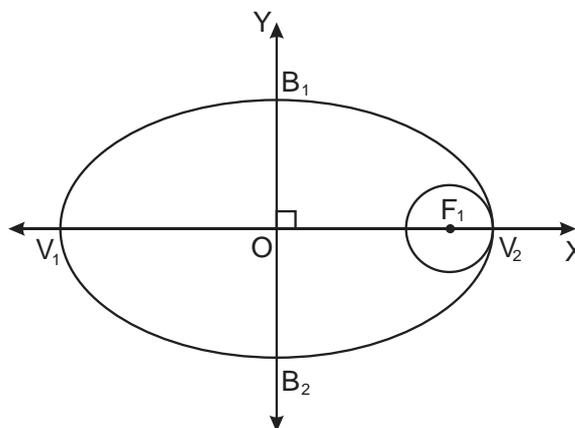
Figura 2



- A)  $2\sqrt{39}$  pulg.
- B)  $2,4\sqrt{39}$  pulg.
- C)  $2,6\sqrt{39}$  pulg.
- D)  $2,5\sqrt{39}$  pulg.
- E)  $3\sqrt{39}$  pulg.

5. En la figura, O es centro,  $F_1$  foco,  $V_1$  y  $V_2$  vértices de la elipse. Si  $V_2$  es punto de tangencia y la ecuación de la circunferencia de centro  $F_1$  es  $(x - 8)^2 + y^2 = 4$ , halle la ecuación de la elipse.

- A)  $\frac{x^2}{81} + \frac{y^2}{36} = 1$
- B)  $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1$
- C)  $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{36} = 1$
- D)  $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{36} = 1$
- E)  $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{16} = 1$



6. Halle el área limitada por la elipse cuyos vértices son  $(0;10)$  y  $(0;-10)$ , y la longitud de su lado recto es 5 dm.

A)  $40\pi$  dm<sup>2</sup>    B)  $45\pi$  dm<sup>2</sup>    C)  $50\pi$  dm<sup>2</sup>    D)  $55\pi$  dm<sup>2</sup>    E)  $60\pi$  dm<sup>2</sup>

7. Un túnel que conduce a una operación minera subterránea tiene la sección semi-elíptica de 6 m de ancho en su base y 4 m de altura máxima. Por fallas geomecánicas de las rocas, se colocan dos puntales verticales ubicadas a 1 m del centro O y un tercero horizontal, como se muestra en la figura. Halle la longitud de un puntal.

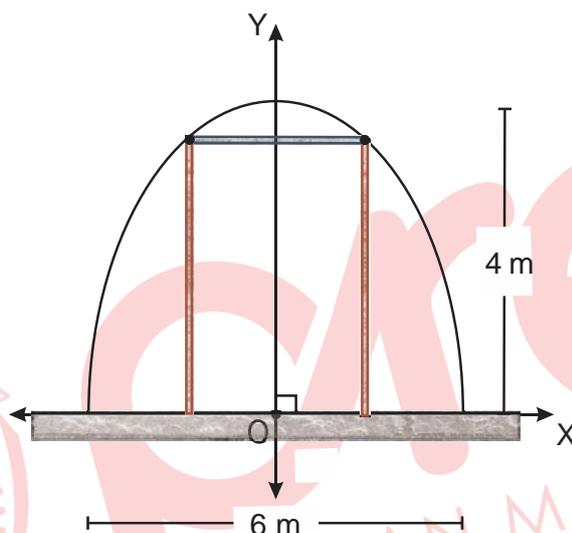
A)  $\frac{8\sqrt{2}}{3}$  m

B)  $\frac{5\sqrt{2}}{3}$  m

C)  $\frac{7\sqrt{2}}{3}$  m

D)  $3\sqrt{2}$  m

E)  $4\sqrt{2}$  m



8. En la figura se muestra un terreno de forma elíptica lleno de grass, donde A es centro,  $V_1$  y  $V_2$  son vértices. Si en el punto O (un foco de la elipse) se ubica un aspersor que riega una región circular cuya área es  $16\pi$  m<sup>2</sup> y  $V_1$  es punto de tangencia, halle la ecuación de la elipse. (Considere O origen de coordenadas,  $V_1$ , O y  $V_2$  son colineales.)

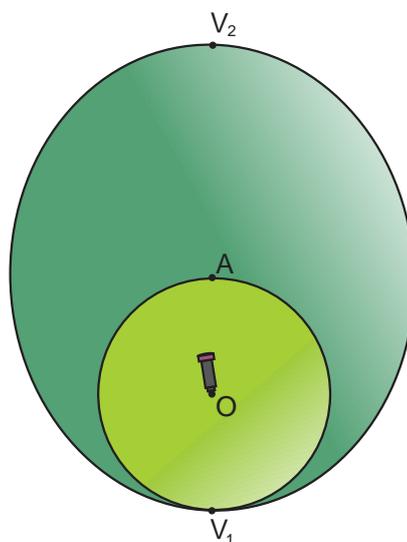
A)  $\frac{(x-4)^2}{64} + \frac{y^2}{48} = 1$

B)  $\frac{x^2}{48} + \frac{(y-4)^2}{64} = 1$

C)  $\frac{(x-8)^2}{64} + \frac{y^2}{48} = 1$

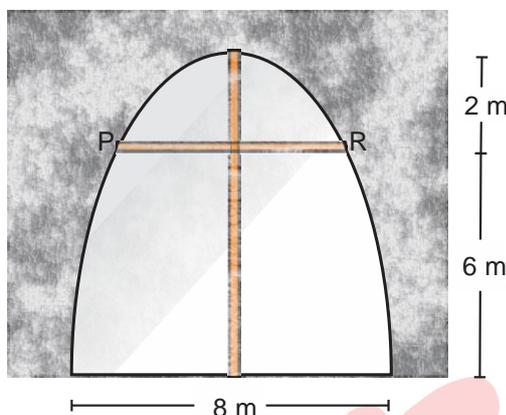
D)  $\frac{(x-4)^2}{48} + \frac{y^2}{64} = 1$

E)  $\frac{x^2}{48} + \frac{y^2}{64} = 1$



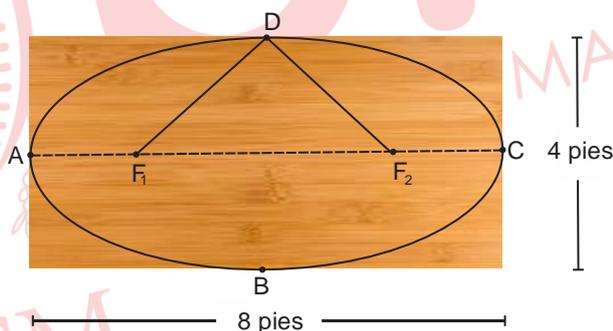
9. El umbral de la entrada de una cripta tiene forma semielíptica, donde se colocará un soporte metálico en forma de cruz, como muestra la figura. Si la longitud de la varilla vertical representa el alto de la cripta, halle la longitud del travesaño horizontal  $\overline{PR}$  de la cruz, para que pueda ingresar a la cripta.

- A)  $2\sqrt{7}$  m
- B)  $2\sqrt{6}$  m
- C)  $\sqrt{7}$  m
- D)  $3\sqrt{7}$  m
- E) 6 m



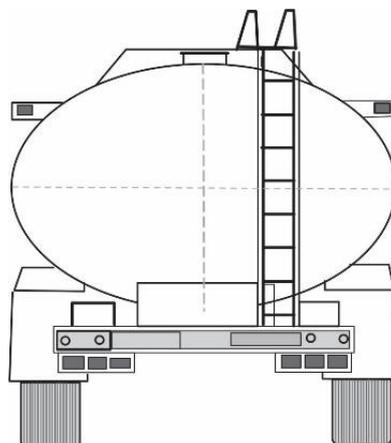
10. Se dispone de una plancha rectangular de madera, sobre esta se traza una elipse utilizando una cuerda cuyos extremos están sujetos a los focos  $F_1$  y  $F_2$ , como se muestra en la figura. Halle la distancia mínima que debe separar uno de los focos al borde de la madera. (A, B, C y D son puntos de tangencia). Considere  $\sqrt{3} = 1,73$ .

- A) 0,45 pies
- B) 0,54 pies
- C) 0,35 pies
- D) 1,22 pies
- E) 0,9 pies



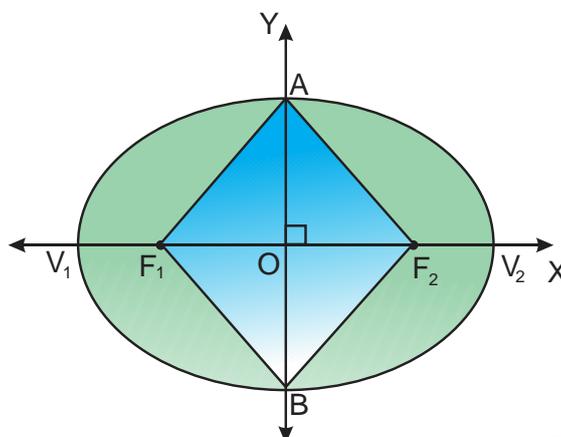
11. En la figura se muestra la parte posterior de una cisterna, cuya sección transversal del tanque tiene forma elíptica. Si la relación entre las longitudes de sus ejes es de 2 a 1 y la distancia focal es  $2\sqrt{3}$  m, halle el área de la sección elíptica.

- A)  $\pi$  m<sup>2</sup>
- B)  $1,5\pi$  m<sup>2</sup>
- C)  $2\pi$  m<sup>2</sup>
- D)  $2,5\pi$  m<sup>2</sup>
- E)  $3\pi$  m<sup>2</sup>



12. En un parque de forma elíptica se ha cavado un pozo con borde cuadrangular  $F_1AF_2B$ , como se muestra en la figura. Si  $F_1, F_2$  son focos,  $\overline{AB}$  eje menor de la elipse y el eje mayor mide 10 m, halle el perímetro del pozo.

- A) 16 m
- B) 18 m
- C) 20 m
- D) 24 m
- E) 28 m



13. Dada la ecuación de una elipse  $16x^2 + 12y^2 - 32x + 168y + 412 = 0$ , halle las coordenadas del centro.

- A) (1; -7)      B) (1; -9)      C) (-1; -7)      D) (1;5)      E) (2;1)

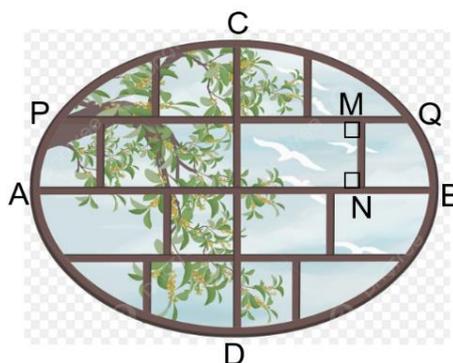
14. El centro de una elipse es el punto  $A(2;2)$  y sus focos son  $F_1(2;-2)$  y  $F_2(2;6)$ . Si el eje mayor tiene una longitud de 10 cm, halle la ecuación de la elipse.

- A)  $\frac{(x-2)^2}{16} + \frac{(y-2)^2}{25} = 1$       B)  $\frac{(x-2)^2}{9} + \frac{(y-2)^2}{16} = 1$       C)  $\frac{(x-2)^2}{9} + \frac{(y-2)^2}{25} = 1$
- D)  $\frac{(x-2)^2}{16} + \frac{(y-2)^2}{18} = 1$       E)  $\frac{(x-2)^2}{9} + \frac{(y-2)^2}{36} = 1$

**EJERCICIOS PROPUESTOS**

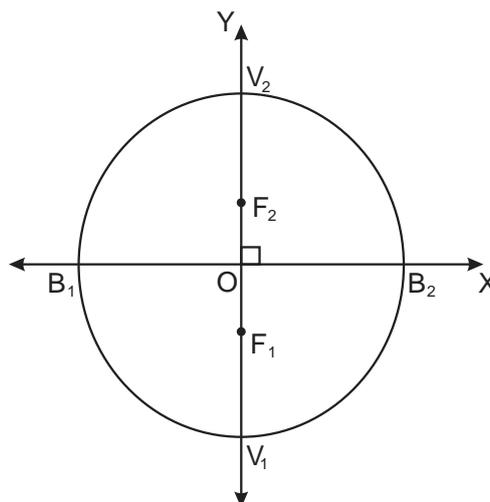
1. En la figura, se observa una ventana con borde elíptico, donde  $\overline{AB}$  y  $\overline{CD}$  son los ejes mayor y menor respectivamente. Si  $AB = 120$  cm,  $CD = 80$  cm y  $MN = 20$  cm, halle la longitud de la barra  $\overline{PQ}$ .

- A)  $60\sqrt{3}$  cm
- B)  $40\sqrt{3}$  cm
- C)  $60\sqrt{2}$  cm
- D)  $40\sqrt{2}$  cm
- E)  $80\sqrt{2}$  cm



2. En la figura, O es centro,  $F_1$  y  $F_2$  focos de la elipse. Si  $F_1$  y  $F_2$  son puntos de trisección del eje mayor  $\overline{V_1V_2}$  y  $B_2(8\sqrt{2}; 0)$ , halle la ecuación de la elipse.

- A)  $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{144} = 1$       B)  $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{144} = 1$   
 C)  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{144} = 1$       D)  $\frac{x^2}{128} + \frac{y^2}{144} = 1$   
 E)  $\frac{x^2}{128} + \frac{y^2}{169} = 1$



3. En el año 2014, al conmemorarse los 100 años de la inauguración del Teatro Polaco de Varsovia, se acuñó una moneda de forma elíptica, como se muestra en la figura. Si el eje mayor y menor miden 40 mm y 26 mm respectivamente, halle la ecuación de la elipse. (Considere el centro en el origen de coordenadas).

- A)  $\frac{x^2}{441} + \frac{y^2}{144} = 1$   
 B)  $\frac{x^2}{400} + \frac{y^2}{169} = 1$   
 C)  $\frac{x^2}{225} + \frac{y^2}{169} = 1$   
 D)  $\frac{x^2}{169} + \frac{y^2}{400} = 1$   
 E)  $\frac{x^2}{196} + \frac{y^2}{100} = 1$



4. En la figura, se muestra el tablero de una mesa en forma elíptica. Se colocan dos floreros en los focos  $F_1$  y  $F_2$  del tablero. Si el eje mayor mide 300 cm y la distancia entre los floreros es 240 cm, halle el área del tablero.

- A)  $13\,500\pi \text{ cm}^2$   
 B)  $18\,000\pi \text{ cm}^2$   
 C)  $15\,500\pi \text{ cm}^2$   
 D)  $16\,500\pi \text{ cm}^2$   
 E)  $48\,000\pi \text{ cm}^2$



5. En la figura se muestra la entrada de un túnel de forma semielíptica, cuyo ancho en la base y altura máxima miden 20 m y 8 m respectivamente. ¿A qué altura se ubica un punto P del arco semielíptico, cuya distancia al eje menor es 6 m?

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



6. En la figura, la circunferencia está inscrita en el triángulo AOB, O es centro y B, D son vértices de la elipse. Si T (0;2) es punto de tangencia, halle la ecuación de la elipse.

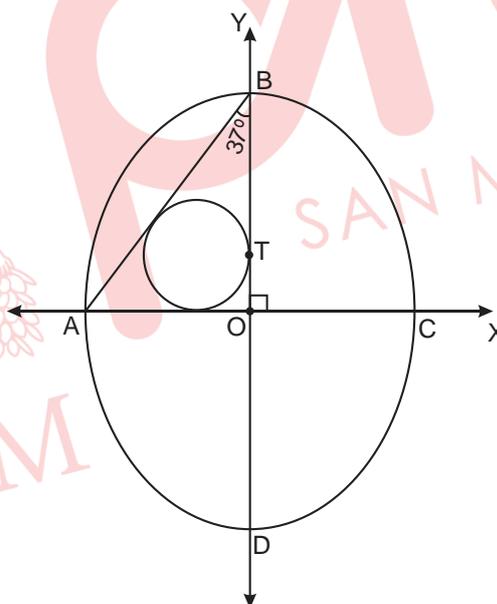
A)  $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{64} = 1$

B)  $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{100} = 1$

C)  $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{48} = 1$

D)  $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{48} = 1$

E)  $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{64} = 1$



# Álgebra

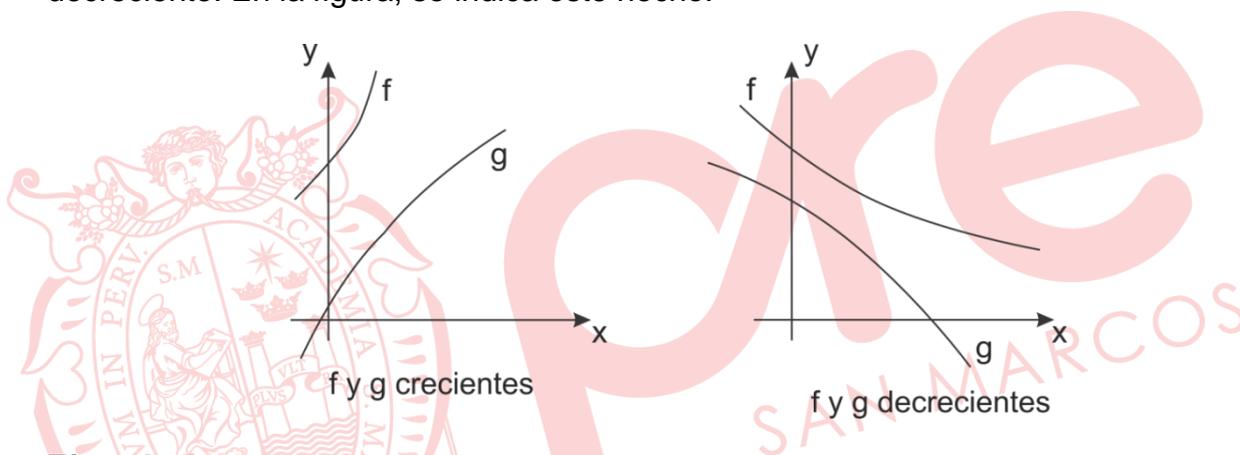
## 1. Funciones crecientes y decrecientes

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:**

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

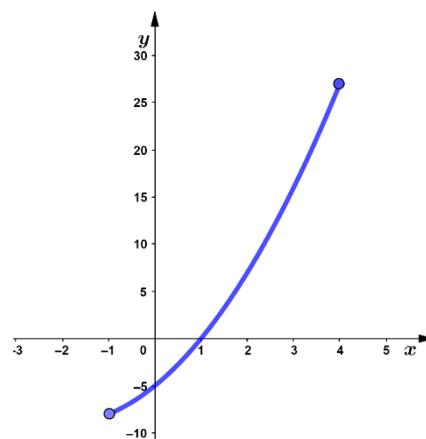
Sean  $x_1$  y  $x_2$  en  $[-1, 4]$  tal que  $x_1 < x_2$

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

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

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  $\text{Ran}(f) = [f(a), f(b)]$ .

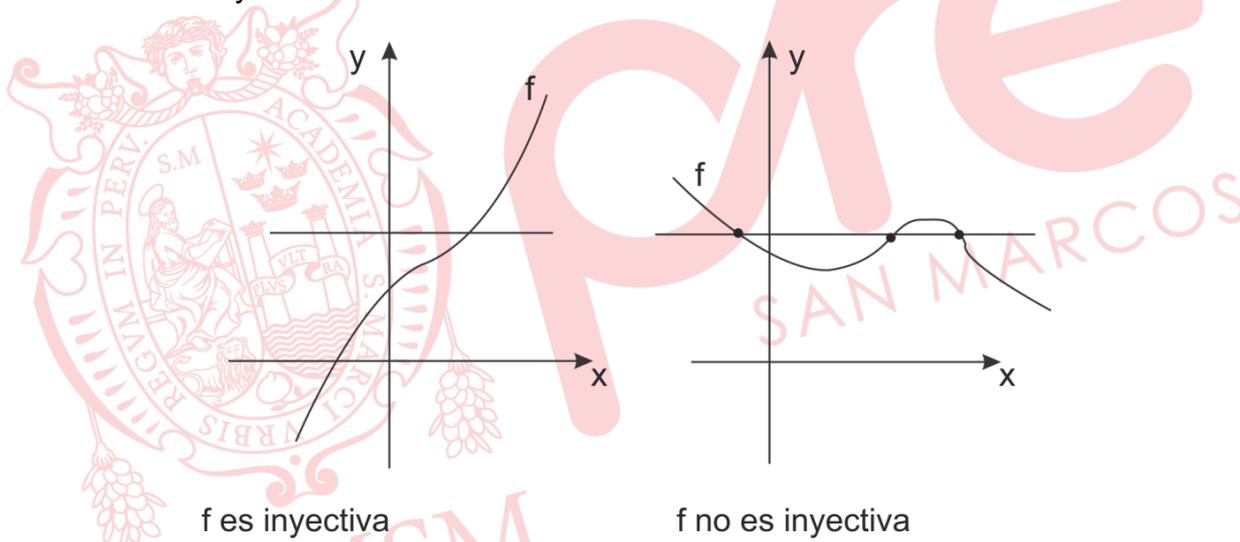
b) Si  $f: \text{Dom}(f) = [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$  es decreciente, entonces  $\text{Ran}(f) = [f(b), f(a)]$ .

## 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 (criterio de recta horizontal) entonces  $f$  es inyectiva. Pero si existe una recta horizontal que la corta en dos o más puntos,  $f$  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  $f^*(y) = x$ , sí y solo si  $y = f(x)$ ,  $\forall x \in \text{Dom}(f)$ .

Donde se cumplen:

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

**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,

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

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

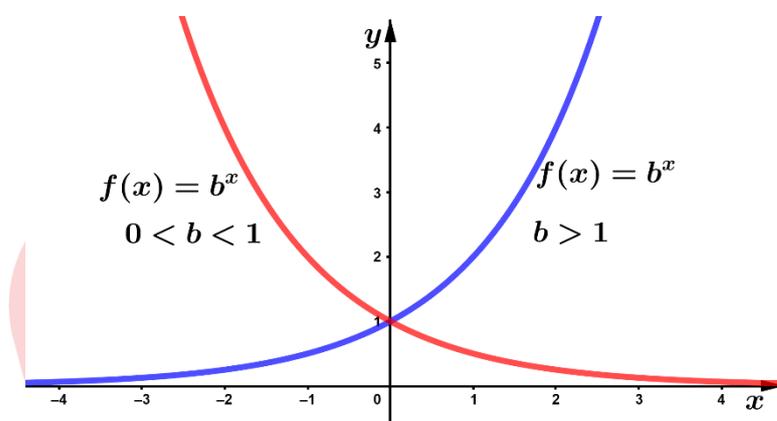
El dominio de f es el conjunto de los números reales.  
El rango de f es el conjunto de los reales positivos.

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.

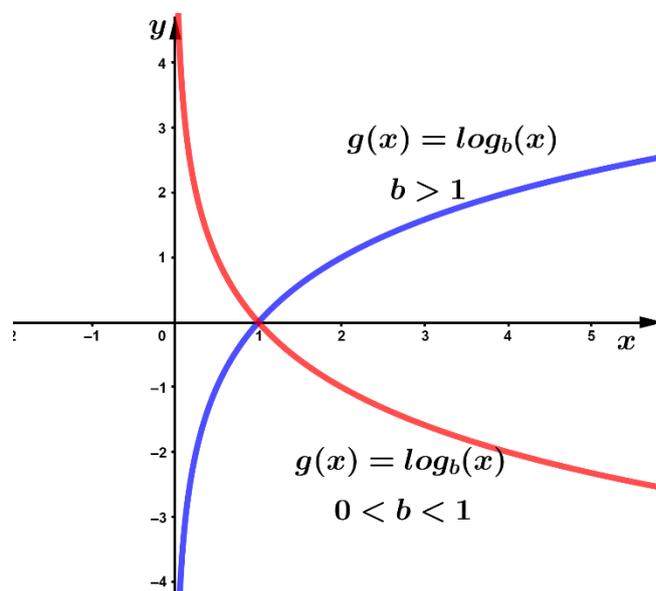
El rango de g es el conjunto de los números reales.

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  $f: \text{Dom}(f) = [n - 2; n] \rightarrow [b; 13]$  con regla de correspondencia  $f(x) = x^2 + 4x + 1$ , y  $n < -2$ . Calcule la suma de los elementos enteros del  $\text{Ran}(f)$ 

A) 91                      B) 85                      C) 30                      D) 52                      E) 110
2. Determine la suma de los elementos del  $\text{Ran}(f)$  sabiendo que  $f = \{(m^2 - 13; 8 + q); (7; q^2 - 1); (3; 5); (q; 1); (9; 13); (7; 8); (3q - 3m; 9 + m)\}$ . es una función inyectiva.

A) 30                      B) 25                      C) 27                      D) 24                      E) 13
3. Dada la función  $f(x) = 4x^2 - 8x + 1$ , determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:
  - I.  $f$  es creciente en  $[2; +\infty)$
  - II.  $f$  es decreciente en  $(-\infty; 1)$
  - III.  $\text{Ran}(f) = [-2; 1)$
  - IV. Si  $A = \{x \in \mathbb{R} / f \text{ es creciente}\}$  y  $B = \text{Ran}(f)$ , entonces  $(A^c \cap B)$  tiene 5 elementos enteros.

A) VFVF                      B) FFVF                      C) FVVF                      D) VVFF                      E) VVFV
4. El valor absoluto de la suma de los elementos enteros negativos del dominio de la función sobreyectiva  $f: \text{Dom}(f) = M \rightarrow [e^{-5}; e)$  definida por  $f(x) = e^{7-2|x-1|}$ , representa el número de meses que Juan va pagando al banco, por un préstamo que solicitó. Determine la cantidad de meses que le resta de la deuda contraída, si el préstamo fue por 2 años.

A) 10 meses                      B) 8 meses                      C) 1 año y medio  
D) 14 meses                      E) 1 año
5. Dada la función  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , definida por

$$f(x) = \sqrt{4 - \log_3^2(x)} + \frac{1 - x}{\log_2(7 - |x|)}$$

Determine el número de elementos enteros del  $\text{Dom}(f)$ .

- A) 10                      B) 8                      C) 5                      D) 4                      E) 7

6. Sea  $f$  una función inyectiva definida como  $f(x) = -\ln(x + 4) + 3$ , determine la regla de correspondencia de la función inversa  $f^*(x)$ , siendo  $\text{Dom}(f) = [e - 4; +\infty)$ .

- A)  $f^*(x) = e^{3-x} - 4$  ;  $\text{Dom}(f^*) = \langle -\infty; 2]$   
 B)  $f^*(x) = e^{3-x} + 4$  ;  $\text{Dom}(f^*) = \langle -\infty; 2)$   
 C)  $f^*(x) = e^{3+x} - 4$  ;  $\text{Dom}(f^*) = \langle -\infty; 2]$   
 D)  $f^*(x) = e^{3-x} - 4$  ;  $\text{Dom}(f^*) = \langle -\infty; 2)$   
 E)  $f^*(x) = e^{3+x} - 4$  ;  $\text{Dom}(f^*) = \langle -\infty; e - 4]$

7. Paco ha ingerido una pastilla efervescente de 0,3 gramos, cuya masa en gramos, de esta pastilla depositada en el organismo de Paco, está modelada por la función  $f(t) = a(10^{kt})$  donde «t» es el tiempo transcurrido, en segundos, de haberse ingerido la pastilla. Si la masa de la pastilla a los 10 segundos de ser ingerida es  $(3^{10}\sqrt{10^{-13}})$  gramos. Determine el tiempo transcurrido desde el instante de haberse ingerido la pastilla hasta que la masa de ésta se haya reducido a 0,05 gramos. Considere  $\log\left(\frac{1}{6}\right) = -0,78$

- A) 13 seg.      B) 30 seg.      C) 36 seg.      D) 26 seg.      E) 39 seg.

8. En un laboratorio experimental, se observa que la temperatura  $T$  (en grados celsius) de un objeto depende de la variable que representa la temperatura del medio ambiente «m» (en grados celsius), y está modelada por la función inversa de

$$f(x) = \frac{4x}{1 + |x|}; \text{Dom}(f) = \langle -\infty; 0 \rangle$$

Siendo,  $x$  la temperatura de un objeto y  $f(x)$  la temperatura del medio ambiente.

Calcule e interprete  $T(1 - b)$ , donde  $b$  representa el número de valores enteros que pertenecen al dominio de  $T$ .

- A)  $1^\circ\text{C}$ ; la temperatura de un objeto es  $1^\circ\text{C}$ , si la temperatura del ambiente es  $-2^\circ\text{C}$   
 B)  $2^\circ\text{C}$ ; la temperatura de un objeto es  $2^\circ\text{C}$ , si la temperatura del ambiente es  $1^\circ\text{C}$   
 C)  $-1^\circ\text{C}$ ; la temperatura de un objeto es  $-1^\circ\text{C}$ , si la temperatura del ambiente es  $-2^\circ\text{C}$   
 D)  $-2^\circ\text{C}$ ; la temperatura de un objeto es  $-2^\circ\text{C}$ , si la temperatura del ambiente es  $-1^\circ\text{C}$   
 E)  $-1^\circ\text{C}$ ; la temperatura de un objeto es  $1^\circ\text{C}$ , si la temperatura del ambiente es  $2^\circ\text{C}$

### EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Jhony desea asistir al estadio a ver jugar a su equipo favorito, para ello necesita ahorrar  $N$  soles para la compra de una entrada. Todos los días, Jhony deposita en su alcancía « $(b - 2a)$ » soles, mientras que su mamá, Doña Micaela; con el fin de ayudarlo, deposita diariamente « $b$ » soles en la alcancía de su hijo. Después de  $M$  semanas, Jhony se percata que tiene ahorrado  $S/70$  más de lo que necesitaba para su entrada; determine el precio de la entrada, sabiendo que  $M$  es el número de elementos enteros del dominio de la función sobreyectiva  $f: \text{Dom}(f) = [a; b] \rightarrow [8; 32]$  definida por  $f(x) = 2^{5-|x-1|}$ .

- A) 150 soles      B) 270 soles      C) 180 soles      D) 210 soles      E) 200 soles

2. Sea la función  $f: \text{Dom}(f) = [6; m] \rightarrow [-9; n]$  definida por  $f(x) = -x^2 + 10x - 18$ , donde «m» y «n» representan el precio unitario, en soles, de una agenda y un cuaderno, respectivamente. Determine cuánto dinero necesita Romina, para comprar una agenda y 4 cuadernos, sabiendo que  $f$  es biyectiva.
- A) 33 soles    B) 42 soles    C) 49 soles    D) 35 soles    E) 37 soles
3. Si  $f = \{(p^2 + 8q + 10; 13); (r^2 - 5; 7); (6p - q^2 - 15; 13); (4; 7)\}$  es una función inyectiva y  $g = \{(6; 5); (3; 2); (p - q; r); (r; 5)\}$  es función, donde  $\{p; q; r\} \subset \mathbb{R}$ , determine la suma de los elementos del  $\text{Dom}(g)$ .
- A) 16    B) 13    C) 17    D) 21    E) 11
4. Sea  $f$  una función biyectiva  $f: \text{Dom}(f) = [n; 3] \rightarrow [-6; m]$  con regla de correspondencia  $f(x) = -x^2 + 6x + 1$ , determine  $f^*(m + 4n)$ , siendo  $f^*$  la función inversa de  $f$ .
- A) 3    B) 2    C) 7    D) 4    E) 1
5. Si al largo de un rectángulo se le incrementa «9n» metros, su área aumentaría en  $45 \text{ m}^2$ , pero si al ancho se le incrementa «(7 + m)» metros y el largo inicial no varía, su área sería de  $48 \text{ m}^2$ . Determine el área original, sabiendo que «n» y «m» son el mayor y menor valor entero, respectivamente, que pertenecen al dominio de la función logarítmica,
- $$f(x) = \log_{(3-x)} \sqrt[3]{24x^2 - x^4 + 25}$$
- A)  $48 \text{ m}^2$     B)  $27 \text{ m}^2$     C)  $30 \text{ m}^2$     D)  $36 \text{ m}^2$     E)  $25 \text{ m}^2$
6. Sea la función  $f$  definida por  $f(x) = -x^2 + 6x + 8$ ,  $x \in \langle -2; 3 \rangle$  determine  $f^*$  y el valor de  $f^*(m - n)$ , donde  $\text{Dom}(f^*) = \langle n - 2; 3m + n + 2 \rangle$ .
- A)  $f^*(x) = 3 - \sqrt{17 + x}$ ;  $\text{Dom}(f^*) = \langle -8; 17 \rangle$ ; 1  
 B)  $f^*(x) = 3 + \sqrt{17 - x}$ ;  $\text{Dom}(f^*) = \langle -8; 17 \rangle$ ; 5  
 C)  $f^*(x) = 3 - \sqrt{17 + x}$ ;  $\text{Dom}(f^*) = \langle 8; 17 \rangle$ ; 3  
 D)  $f^*(x) = 3 - \sqrt{17 - x}$ ;  $\text{Dom}(f^*) = \langle -8; 17 \rangle$ ; 1  
 E)  $f^*(x) = 3 - \sqrt{17 - x}$ ;  $\text{Dom}(f^*) = \langle -17; 8 \rangle$ ; 3
7. Un canal de televisión revela que el número de contagiados por una extraña enfermedad crece exponencialmente a medida que transcurran los días, si la investigación del raro patógeno se inicia cuando ya se tenía 150 contagiados, determine el número de contagiados al cabo de 8 días de iniciada la investigación, sabiendo que al cabo de 2 días habían 450 contagiados. Considere  $C(t) = a(e^{bt})$ , donde  $C(t)$  representa el número de contagiados al cabo de «t» días.
- A) 4050 personas    B) 12150 personas    C) 5400 personas  
 D) 7350 personas    E) 38400 personas

8. Se puede determinar de manera aproximada la antigüedad de un fósil por la cantidad de carbono-14 (C-14) que contiene. Si la función que determina la cantidad de C-14 está modelada por:  $Q(t) = \frac{32}{2^{0.0002t}}$ , donde «Q» es la cantidad actual en gramos y «t» los años transcurridos. Determine la diferencia de años entre dos fósiles, que actualmente contienen 16 y 24 gramos de C-14, según los resultados. Considere  $\log_2\left(\frac{4}{3}\right) = 0,42$ .

A) 2900 años  
D) 2400 años

B) 2100 años  
E) 2600 años

C) 5000 años

## Trigonometría

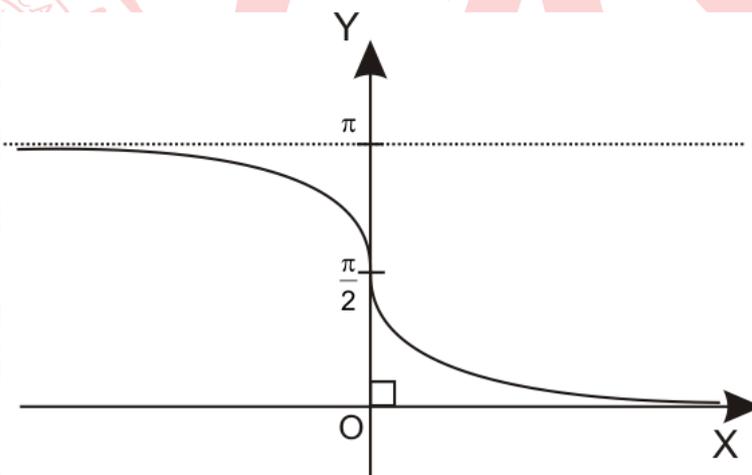
### FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS INVERSAS II

#### 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  $x = \text{cot } y$ .

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

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



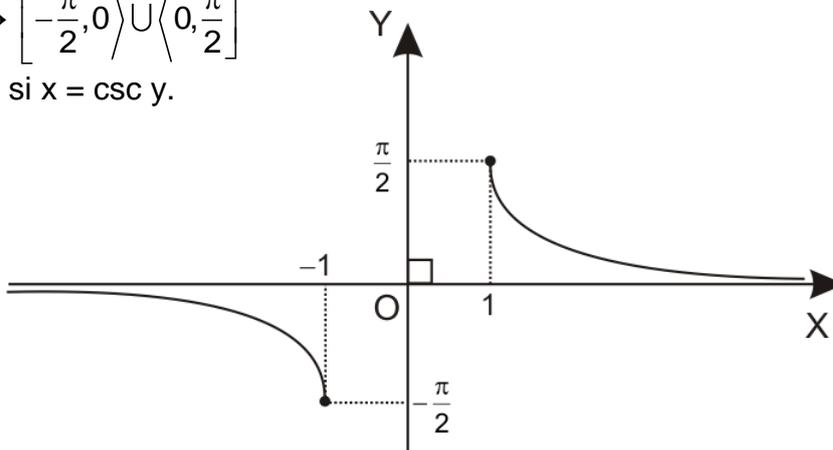
#### FUNCIÓN INVERSA DE LA COSECANTE (O ARCO COSECANTE)

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  $x = \text{csc } y$ .

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

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

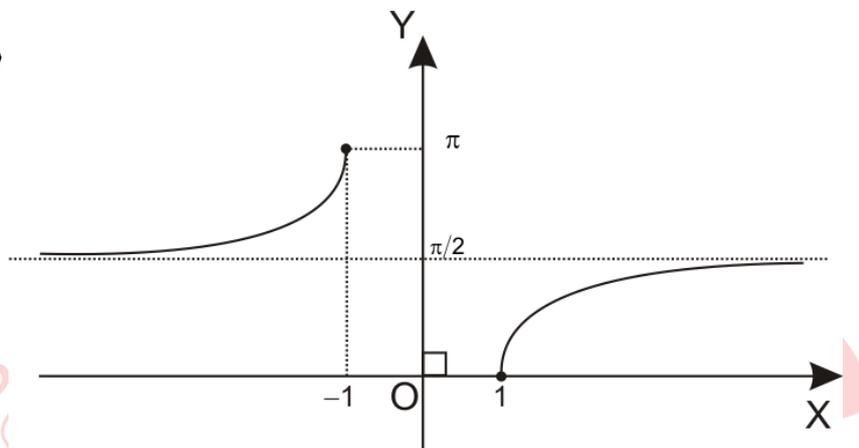


**FUNCIÓN INVERSA DE LA SECANTE (O ARCO SECANTE)**

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**

- Antonio conversa con sus amigos y le dice que la edad de su padre el año 2025 será  $\frac{7}{k}$  años. ¿Cuál es la edad actual del padre de Antonio?, si se sabe que  $\text{arccot}(k) = \text{arccot}(3) + \arctan(2)$ .  
 A) 47 años    B) 49 años    C) 45 años    D) 46 años    E) 40 años
- El dominio de la función real  $g$  definida por  $g(x) = \text{arccot}\left(\sqrt{\frac{x-2}{x+1}}\right) + \text{arcsec}\left(\frac{x}{2}\right)$  es  $\langle -\infty; a \rangle \cup [b; +\infty)$ , determine el valor de  $\arcsen\left(\frac{-2\sqrt{3}}{a}\right) + \text{arccsc}\left(\frac{2\sqrt{2}}{b}\right)$ .  
 A)  $\frac{7\pi}{12}$     B)  $\frac{\pi}{12}$     C)  $\frac{5\pi}{12}$     D)  $\frac{11\pi}{12}$     E)  $\frac{13\pi}{12}$
- Juan se encuentra en una tienda comercial y observa que costo de una docena de lapiceros es  $10(\tan^2 \theta + 1)$  soles. Si se sabe que  $\theta = \text{arcsec}\left(\sqrt{\sec^4\left(\frac{\pi}{12}\right) - 16\sec^2\left(\frac{\pi}{12}\right) + 20}\right)$ , ¿cuánto paga Juan al comprar dos docenas de lapiceros?  
 A) 120 soles    B) 100 soles    C) 80 soles    D) 40 soles    E) 60 soles

4. Determine el valor de  $7(A)(L)(E)$ , si  $\cot x = \frac{A + \cos^2(L)}{E}$  y

$$x = \operatorname{arccot}\left(\csc^2\left(\frac{\pi}{28}\right)\right) + \operatorname{arccot}\left(\sec^2\left(\frac{\pi}{28}\right)\right).$$

- A)  $8\pi$       B)  $6\pi$       C)  $4\pi$       D)  $5\pi$       E)  $9\pi$

5. Un edificio de 380 pies de altura sostiene una torre de comunicaciones de 40 pies de altura, como se representa en la figura. A medida que un conductor se aproxima al edificio, el ángulo con el que observa la torre de comunicación varía. Expresa dicho ángulo en términos de D.

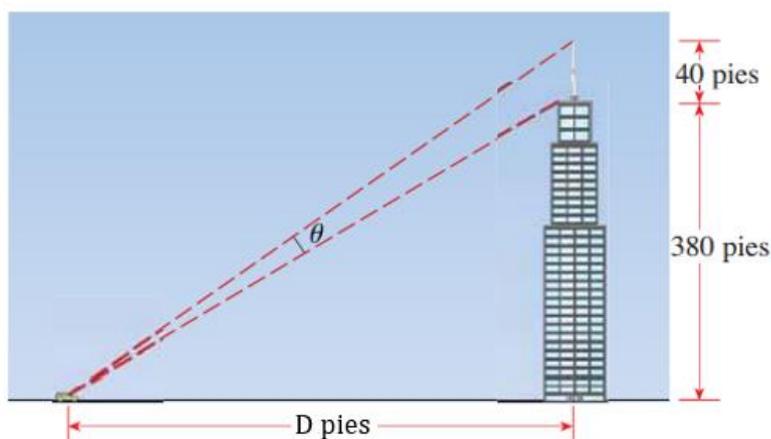
A)  $\operatorname{arccot}\left(\frac{D^2 + 159600}{40D}\right)$

B)  $\operatorname{arctan}\left(\frac{800D}{D^2 - 159600}\right)$

C)  $\operatorname{arccot}\left(\frac{40D}{D^2 - 159600}\right)$

D)  $\operatorname{arctan}\left(\frac{800D}{D^2 + 169400}\right)$

E)  $\operatorname{arctan}\left(\frac{800D}{D^2 - 146900}\right)$



6. Dada la función real  $g(x) = \frac{2\operatorname{arcsen}(x) - \operatorname{arccos}(x)}{\operatorname{arctan}(x) - 2\operatorname{arccot}(x)}$ , determinar el valor de la suma de las  $\operatorname{arccot}(\theta)$ , donde  $\theta$  pertenece al conjunto de puntos X tal que  $g(x)$  no pertenece a los números reales.

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

7. Un docente de un centro educativo plantea en su aula de clase el siguiente ejercicio:

Dadas las funciones reales  $f(x) = \operatorname{arccot}\left(\frac{x^2 - 1}{4}\right)$  y  $g(x) = \operatorname{arctan}\left(\frac{4}{x^2 - 1}\right)$ , encontrar el conjunto de valores  $x \in \mathbb{R}$  que cumplen la ecuación  $f(x) = g(x)$ . ¿Cuál es el conjunto que determinaron?

- A)  $\langle -\infty; -1 \rangle \cup \langle 1; +\infty \rangle$       B)  $\langle 1; +\infty \rangle$       C)  $\mathbb{R}$   
 D)  $\langle -\infty; -1 \rangle$       E)  $\langle -1; 1 \rangle$

8. La intersección de los rangos de las funciones reales  $f(x) = \operatorname{arccot}\left(\frac{1}{x^2}\right)$  y  $g(x) = \operatorname{arccot}\left(\frac{x^2}{x^2+1}\right)$  es el intervalo  $\langle a; b \rangle$ . Determine el valor de la expresión  $(\operatorname{sen}(b) + \sqrt{2} \cos(a))^{\frac{3 \operatorname{arccsc}(\sqrt{2})}{\operatorname{arcsec}(-\sqrt{2})}}$ .
- A) 8                      B) 4                      C) 2                      D) 1                      E) 3

### EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Obtener el dominio de la función real dada por  $f(x) = \operatorname{arccot}\sqrt{2x-4} + \operatorname{arccsc}(x^2+1)$ .
- A)  $\mathbb{R}$                       B)  $\langle -\infty; 2 \rangle$                       C)  $\langle -\infty; 2 ]$                       D)  $[ 2; +\infty )$                       E)  $\langle 2; +\infty \rangle$
2. Jorge al analizar la función real siguiente  $f(x) = \sqrt{\operatorname{arcsec}(x) - \pi} + \sqrt{-\operatorname{arccsc}(x) - \frac{\pi}{2}}$  obtiene la unión del dominio y rango. ¿Cuál es el conjunto que obtuvo Jorge?
- A)  $\{-1; 0\}$                       B)  $\mathbb{R}$                       C)  $\{0\}$                       D)  $\{-1; 1\}$                       E)  $\{0; 1\}$
3. Dada la función real  $f(x) = \frac{\operatorname{arcsec}(x) - \operatorname{arcsen}(x)}{\operatorname{arcsec}(x) + \operatorname{arcsen}(x)}$ , si el valor absoluto del valor máximo y mínimo de la función indicada, son los números que representan las longitudes en km de los lados menores de un terreno que tiene forma de un triángulo rectángulo, determinar el área de dicho terreno.
- A)  $3 \text{ km}^2$                       B)  $1,5 \text{ km}^2$                       C)  $1 \text{ km}^2$                       D)  $2 \text{ km}^2$                       E)  $0,5 \text{ km}^2$
4. El complemento del dominio de la función real definida por  $f(x) = 2 \operatorname{arcsec}(2x+3)$  es el intervalo  $\langle a; b \rangle$ , determine el valor de  $\operatorname{arccsc}\left(\frac{-a\sqrt{2}}{2}\right) + \operatorname{arcsec}(-b\sqrt{2})$ .
- A)  $\pi$                       B)  $\frac{3\pi}{2}$                       C)  $\frac{3\pi}{4}$                       D)  $\frac{\pi}{4}$                       E)  $\frac{\pi}{2}$
5. Determine la suma del máximo valor y el mínimo valor de la función real definida por  $g(x) = 2 \operatorname{arcsec}(x) + 3 \operatorname{arccsc}(x)$ ,  $x \in \mathbb{R} - \langle -1; 1 \rangle$ .
- A)  $2\pi$                       B)  $\pi$                       C)  $3\pi$                       D)  $\frac{3\pi}{2}$                       E)  $\frac{5\pi}{2}$

6. Si el rango de la función real  $g(x) = \operatorname{arccot}(x^2 + 1)$  es el intervalo  $\langle a; b \rangle$ , calcular el valor de  $\frac{\operatorname{arccsc}(2\cos(b))}{\operatorname{arcsec}(2\sin(b))}$ .
- A) 1                      B)  $\pi$                       C)  $3\pi$                       D)  $\frac{3\pi}{2}$                       E)  $\frac{5\pi}{2}$
7. Si el dominio de la función real definida por  $g(x) = \frac{\pi}{2} + 3\operatorname{arccsc}(2x - 1)$  es el intervalo  $\langle -\infty; a \rangle \cup [b; +\infty)$  y su rango es el conjunto  $[n; c) \cup \langle c; d]$ , calcular el valor de  $[\operatorname{arcsec}(b) + \operatorname{arccsc}(b)]^{\frac{\operatorname{arccot}(\sin(c))}{\operatorname{arccot}(\cos(d))}}$ .
- A)  $\frac{\pi}{3}$                       B)  $3\pi$                       C)  $2\pi$                       D)  $\pi$                       E)  $\frac{\pi}{2}$

## Lenguaje

### EJERCICIOS DE CLASE

1. Actualmente, los investigadores están de acuerdo en que el texto presenta características básicas. En ese sentido, señale la alternativa que contiene algunas de ellas.
- I. Solo alude a documentos escritos.  
 II. Es una unidad comunicativa básica.  
 III. Se estructura por reglas sintácticas.  
 IV. Es el componente verbal del discurso.
- A) I y III                      B) II y IV                      C) I y II                      D) III y IV                      E) I y IV
2. La cohesión es el conjunto de mecanismos que aseguran la conexión entre los componentes de un texto. Entre ellos, encontramos la referencia, la elipsis, la sustitución y los conectores. A partir de la afirmación anterior, determine qué enunciado es conceptualmente correcto sobre los mecanismos de cohesión en el siguiente texto: *El jugo de piña es bueno para adelgazar; asimismo, esta bebida es mucho mejor si la preparas sin azúcar.*
- A) Existe referencia por anáfora entre «la» y «bebida».  
 B) Hay sustitución por hiperonimia entre «jugo» y «bebida».  
 C) El sujeto de la segunda proposición ha sido elidido.  
 D) Se ha empleado el conector adversativo «asimismo».  
 E) Un mecanismo empleado es la sustitución por sinonimia

3. Considerando que todo texto debe presentar propiedades de adecuación, cohesión y coherencia, analice el siguiente texto y determine los enunciados conceptualmente correctos sobre estas propiedades.

*Estimado profesor:*

*Durante los últimos días, me he sentido muy mal de salud, por ello, no he podido asistir a las clases. Le escribo para solicitarle que me re programe la fecha del examen parcial. El lunes asistiré con normalidad a la universidad. Por otro lado, festejaré mi cumpleaños ese mismo día. Agradezco anticipadamente tu comprensión, amigo.*

- I. No hay adecuación entre las frases «le escribo» y «amigo»
- II. Solamente se ha empleado un conector, el ilativo «por ello».
- III. El enunciado *festejaré mi cumpleaños* es coherente con el texto.
- IV. En este contexto, se requiere que el texto presente formalidad.

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

4. Considerando que la cohesión es un conjunto de mecanismos que aseguran la conexión entre los componentes de un texto, escriba el mecanismo de cohesión empleado en cada texto.

- I. Shakira compuso una canción que generó polémica. En muchas de sus letras, ella habla del desamor y del desengaño.
- II. Mi familia y yo estaremos aquí, en mi casa, durante las fiestas de fin de año.
- III. Los abogados deben tener habilidades comunicativas. Estos profesionales emplean el habla como una herramienta importante en su trabajo.
- IV. Juan Rodríguez es el agente de seguridad de este edificio. Trabaja de lunes a viernes en el turno diurno.

- a) Elipsis de sujeto
- b) Referencia anafórica
- c) Hiponimia
- d) Referencia catafórica

- A) Id, IIb, IIIc, IVa      B) Ia, IIb, IIIc, IVd      C) Id, IIc, IIIb, IVa  
D) Ib, IId, IIIc, IVa      E) Ib, IIa, IIIc, IVd

5. Los conectores son palabras que enlazan de forma explícita los segmentos textuales y establecen entre ellos diferentes relaciones semánticas. Según lo mencionado, señale qué alternativa presenta el orden correcto de la clasificación de los conectores subrayados en el siguiente texto:

*Pese a que ha tenido muchos problemas, Enrique es muy perseverante. Se esfuerza mucho porque quiere ser un profesional altamente calificado. En suma, te conviene rodearte de personas como él.*

- A) Concesivo – causal – ejemplificativo
- B) Causal – concesivo – ejemplificativo
- C) Ilativo – causal – reformulador
- D) Causal – adversativo – explicativo
- E) Concesivo – causal – recapitulativo

6. Tomando en cuenta que los conectores brindan coherencia y cohesión, ¿qué alternativa completa adecuadamente el texto siguiente:  
*Desde marzo, los docentes ya no pueden grabar sus reuniones virtuales con la plataforma Meet. \_\_\_\_\_, el profesor Quispe ahora grabará las clases con un programa y subirá los videos al aula virtual. \_\_\_\_\_, por precaución, ha solicitado al delegado que también grabe las clases.*

- A) Por consiguiente – Además  
B) Asimismo – Sin embargo  
C) Aunque – Por eso  
D) Es decir – Por ejemplo  
E) Entonces – por ello

7. Los conectores establecen relaciones semánticas entre los componentes de un texto. De acuerdo con lo afirmado, correlacione la lista de textos con la de tipos de conectores y seleccione la opción que presenta la correspondencia adecuada.

- I. En este establecimiento, está prohibido el acoso. Así pues, emplee un lenguaje más respetuoso y cordial.  
II. Jaime trabaja en un circo como malabarista, es decir, lanza y recoge objetos con gran agilidad.  
III. La niña es muy conversadora y cariñosa; en cambio, su hermanito es más serio y tímido.  
IV. En el Perú, se hablan 48 lenguas originarias. Mejor dicho, existen 50 comunidades lingüísticas si consideramos el español y la lengua de señas peruana.

- a) Conector explicativo  
b) Conector adversativo  
c) Conector ilativo  
d) Conector rectificativo

- A) Ic, IIb, IIIId, IVa  
B) Ia, IIb, IIIc, IVd  
C) Id, IIc, IIIb, IVa  
D) Ic, IIa, IIIId, IVb  
E) Ic, IIa, IIIb, IVd

8. El texto es una unidad comunicativa de diferente naturaleza que la oración y posee propiedades textuales, entre ellas, la cohesión, la coherencia y la adecuación. De acuerdo con la afirmación anterior, lea el siguiente texto y señale la alternativa correcta sobre sus características.

*La epilepsia es un trastorno del sistema nervioso central en el que la actividad cerebral normal se altera, lo que provoca convulsiones, comportamientos inusuales y, a veces, pérdida de la consciencia. Cualquier persona puede padecer de esta enfermedad; es decir, ella afecta tanto a hombres como a mujeres de todos grupos étnicos y edades.*

- I. El texto es, básicamente, de tipo expositivo.  
II. El texto no presenta coherencia de ideas.  
III. Hay referencia en las palabras subrayadas.  
IV. Se evidencia el uso de conectores ilativos.

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

9. De acuerdo con su estructura, su uso y los temas que tratan, los textos se clasifican en narrativos, argumentativos, descriptivos, instructivos, expositivos y conversacionales. Considerando la afirmación anterior, señale la clasificación del siguiente texto:

*La lúcuma es una baya esférica, cónica o comprimida basalmente, con cáscara delgada de color verde o amarillo bronceado, generalmente en la parte apical, rodeada de una coloración bruno plateada. Alcanza unos 15 cm de largo en las variedades cultivares, y unos 200 gramos de masa. Contiene de dos a cinco semillas ovales y achatadas, de color pardo oscuro. La pulpa es de sabor y aroma muy agradable, color amarillo intenso, textura harinosa, y de consistencia suave. El endocarpio que envuelve a la semilla es delgado y amarillo claro.*

- A) Narrativo                                      B) Expositivo                                      C) Descriptivo  
D) Argumentativo                                      E) Conversacional

10. Lee el siguiente texto y marca la alternativa que presenta la clase a la que pertenece. *Debemos esterilizar a nuestras mascotas, puesto que les provee una vida más larga y sana. Así, por ejemplo, ayuda a prevenir infecciones uterinas y los cánceres de mama y endometriales; elimina el celo y los embarazos psicológicos.*

- A) Narrativo                                      B) Expositivo                                      C) Instructivo  
D) Argumentativo                                      E) Descriptivo

11. El texto *El día que nació Emilio, su papá se encontraba en la chacra cultivando maíz. Por ello, su mamá, pese a sus dolores, sacó la camioneta y se fue manejando hasta el hospital. El bebé nació solo treinta minutos después* es clasificado como

- A) narrativo.                                      B) argumentativo.                                      C) expositivo.  
D) descriptivo.                                      E) instruccional.

12. El texto *Cuando quieras prepararte lentejitas, primero debes remojarlas por una a dos horas. Luego, debes lavarlas y hacerlas hervir. Después tienes que cambiar de agua y aderezar con ajos y cebolla* es clasificado como

- A) narrativo.                                      B) expositivo.                                      C) descriptivo.  
D) instructivo.                                      E) dialogado.

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

<b>TEXTO</b>					
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.					
<b>PROPIEDADES DEL TEXTO</b>					
<b>Coherencia</b> Refleja la relación entre la idea principal y las secundarias. Es una característica que engloba todo el texto.					
<b>Cohesión</b> Conecta adecuadamente las diferentes partes del texto (frases, proposiciones, etc.).					
<b>Adecuación</b> Relaciona el contenido y la forma del texto con el contexto (emisor, destinatario, tema).					
<b>TIPOS DE TEXTO</b>					
	<b>Narrativo</b>	<b>Descriptivo</b>	<b>Dialogado</b>	<b>Expositivo</b>	<b>Argumentativo</b>
<b>Intención comunicativa</b>	Relata hechos que pasan a personajes.	Cuenta 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.
<b>Responde a</b>	¿Qué ocurre?	¿Cómo es?	¿Qué dicen?	¿Qué y por qué es así?	¿Qué pienso? ¿Qué piensas?
<b>Modelos</b>	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:** *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*
2. **ADVERSATIVOS Y CONTRAARGUMENTATIVOS:** *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*
3. **CONCESIVOS:** *así y todo, aun así, con todo, de cualquier manera, de todas {formas ~maneras}, de todos modos, en cualquier caso*
4. **CONSECUTIVOS E ILATIVOS:** *así pues, consiguientemente, de {este ~ ese} modo, en consecuencia, entonces, por consiguiente, por ende, por lo tanto, por tanto, pues*
5. **EXPLICATIVOS:** *a saber, es decir, esto es, o sea*
6. **REFORMULADORES:** *dicho con otras palabras, dicho en otros términos, dicho de otra forma ~ manera}, de otro modo, más claramente, más llanamente, hablando en plata*
7. **EJEMPLIFICATIVOS:** *así, así por ejemplo, así tenemos, por ejemplo, verbigracia*
8. **RECTIFICATIVOS:** *más bien, mejor dicho, por mejor decir*
9. **RECAPITULATIVOS:** *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*
10. **DE ORDENACIÓN:** *a continuación, antes {de ~ que} nada, de {una ~ otra} parte, en {primer ~ segundo...} lugar ~ término, finalmente, para empezar, para terminar, primeramente*
11. **DE APOYO ARGUMENTATIVO:** *así las cosas, dicho esto, en vista de ello, pues bien*
12. **DE DIGRESIÓN:** *a propósito, a todo esto, dicho sea de paso, entre paréntesis, por cierto*

## 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.

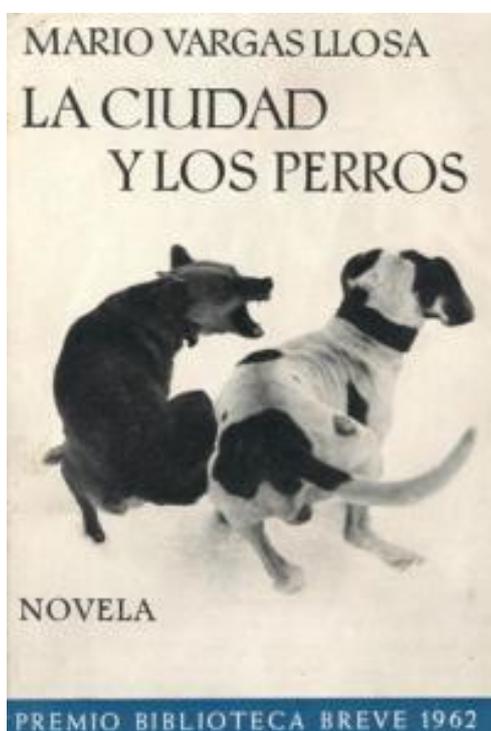
**Memorias:** *El pez en el agua* (1993)

#### Características de su narrativa:

a) Su narrativa es de carácter realista.

- b) Emplea la narración objetiva. Abandona la omnisciencia del narrador.
- c) Es un asimilador e innovador de las técnicas modernas del relato.
- d) 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 errado 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

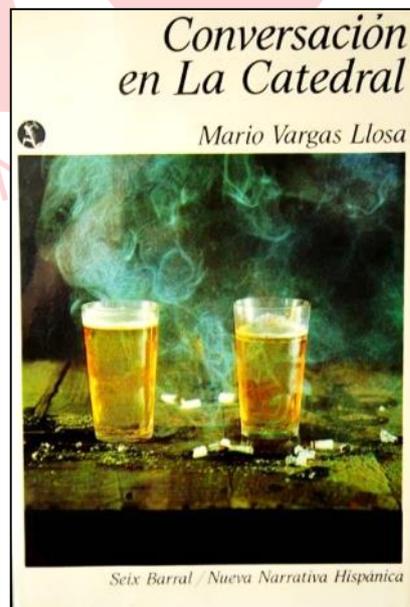
La pandilla juvenil como síntoma de rebeldía ante el sistema. El hurto como violación de la norma. El machismo, que mutila la dimensión afectiva del sujeto. La agresividad como método de subsistencia. Los rituales de la adolescencia. El racismo o menosprecio de otros grupos étnicos. El clasismo o discriminación 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 entretrejen 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 Zavalita es una historia de declinación y fracaso, relacionado con el entorno social. Por ello, su frase «¿En qué momento se había jodido el Perú?» es también una pregunta que lo interpela tanto a él mismo como a la sociedad que lo rodea. Así, Zavalita representa, en alguna medida, la inoperancia, ingenuidad y derrota de muchos jóvenes con ideales revolucionarios que buscaban transformar radicalmente la sociedad peruana.

En el **segundo eje narrativo**, podemos identificar tres fundamentales referencias históricas: primero, la lucha por el poder entre los militares y los grupos de poder económico, ya sea por mantenerse en el gobierno (los militares), ya sea por defenestrar al régimen (los hombres de poder económico). Los grandes empresarios y terratenientes, que antes manejaban y subordinaban a los militares según sus intereses, se hallan durante la dictadura de Odría, bajo el dominio de sus antiguos servidores militares; segundo, la política de espionaje, persecución y encarcelamiento aplicada contra las organizaciones estudiantiles y obreras 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. Suben la escalera, entre los corralones de la primera cuadra de Alfonso Ugarte hay un garaje blanco de la Ford, y en la bocacalle de la izquierda asoman, despintados por la grisura inexorable, los depósitos del Ferrocarril Central. Un camión cargado de cajones oculta la puerta de La Catedral. Adentro, bajo el techo de calamina, se apiña en bancas y mesas toscas una rumorosa muchedumbre voraz. Dos chinos en mangas de camisa vigilan desde el mostrador [...]

En el fragmento citado de la novela *Conversación en La Catedral*, de Mario Vargas Llosa, la característica de su narrativa que destaca es

- A) el predominio del narrador omnisciente.  
B) la alteración del orden lógico y cronológico.  
C) el empleo constante del monólogo interior.  
D) la multiplicidad de voces o puntos de vista.  
E) la preferencia por la narración objetiva.
2. Comencé esta novela en Lima, a mediados de 1972, y la seguí escribiendo con múltiples y a veces largas interrupciones, [...]. Para que la novela no resultara demasiado artificial, intenté añadirle un *collage* autobiográfico: mi primera aventura matrimonial. Este empeño me sirvió para comprobar que el género novelesco no ha nacido para contar verdades, que estas, al pasar a la ficción, se vuelven siempre mentiras (es decir, unas verdades dudosas e inverificables).

En relación con el fragmento del prólogo de la novela *La tía Julia y el escribidor*, marque la alternativa que completa de manera correcta el siguiente enunciado relacionado con las características de la narrativa de Vargas Llosa: «Se puede colegir que, para el autor, la novela

- A) emplea diversos tipos de lenguaje para lograr la verosimilitud».   
B) consiste en la particular invención de una realidad imaginada».   
C) propone la inclusión de distintas dimensiones de la realidad».   
D) usa nuevas técnicas narrativas para crear un mundo ficcional».   
E) se acomoda al realismo gracias a la labor del narrador omnisciente».
3. Marque la alternativa que completa de manera correcta el siguiente enunciado sobre el argumento de la novela *La ciudad y los perros*: «Liderado por el \_\_\_\_\_, el Círculo roba el examen de Química. Este hecho desencadenará una serie de eventos intrigantes, cuyo clímax es \_\_\_\_\_ y su posterior investigación».
- A) Esclavo – la acusación de asesinato realizada por el Poeta   
B) cadete Cava – el injustificado destierro del cadete Gamboa   
C) Poeta – la deshonra y posterior expulsión de Porfirio Cava   
D) Jaguar – la muerte de Ricardo Arana, apodado el Esclavo   
E) teniente Gamboa – la reforma de las conductas del Jaguar

4. En el desarrollo argumental de la novela *La ciudad y los perros*, de Mario Vargas Llosa, se configura el contracódigo del honor. Marque la alternativa que corresponde al argumento de la novela y que se puede asociar como una consecuencia de este contracódigo.
- A) El silencio de los cadetes ante un hecho delictivo cometido por uno de ellos
  - B) La rivalidad deportiva entre los cadetes de cuarto año y los de quinto
  - C) El traslado del honesto teniente Gamboa hacia un nuevo puesto en Puno
  - D) La traición de Alberto Fernández hacia el Esclavo quien era su mejor amigo
  - E) La descripción de Lima mediante dos distritos opuestos: Lince y Miraflores
5. En el siguiente fragmento de *La ciudad y los perros*, novela de Mario Vargas Llosa, ¿qué tema de la obra se evidencia?
- Tonterías —dijo el mayor con cólera— [...] mande a esos cadetes a su cuadra. Dígales que si hablan de este asunto serán expulsados y que no se les dará ningún certificado. Y haga un nuevo informe, omitiendo todo lo relativo a la muerte del cadete Arana.
- No puedo hacer eso, mi mayor —dijo Gamboa—. El cadete Fernández mantiene sus acusaciones. Hasta donde he podido comprobar por mí mismo, lo que dice es cierto. [...]
- Su opinión no me interesa —dijo el mayor, con desprecio—. Le estoy dando una orden. Guárdese esas fábulas para usted y obedezca. ¿O quiere que lo lleve ante el Consejo? Las órdenes no se discuten, teniente.
- A) La actitud corrupta por parte de los cadetes y los oficiales
  - B) La perspectiva machista propia del accionar de los cadetes
  - C) El abuso y la violencia que permite sobrevivir a los jóvenes
  - D) El hurto como parte esencial de la vida en la institución militar
  - E) La postura autoritaria que caracteriza al sistema castrense
6. En *La ciudad y los perros*, se observa que en el colegio militar se reúnen personajes de distintas procedencia étnica y clases sociales, quienes suelen enfrentarse en muchas ocasiones entre sí. El teniente Gamboa es uno de estos personajes, un hombre \_\_\_\_\_ que es desterrado del colegio por \_\_\_\_\_.
- A) riguroso – descubrir que el Jaguar es un vulgar asesino
  - B) honesto – ser considerado incompatible con el sistema
  - C) abusivo – permitir la existencia de una pandilla juvenil
  - D) inmoral – avalar la versión de las autoridades militares
  - E) suspicaz – sospechar que el Poeta mató a Ricardo Arana
7. Marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado relacionado con el argumento de la novela *Conversación en La Catedral*, de Mario Vargas Llosa: «Zavalita se encuentra tras varios años con Ambrosio, antiguo chofer de su familia, y en el bar La Catedral recordarán la época de la dictadura de Odría, pero el deseo del protagonista es averiguar sobre \_\_\_\_\_».
- A) sus amigos detenidos por el régimen odriista
  - B) si Ambrosio era el amante de su padre
  - C) los trabajos de Ambrosio con Cayo Bermúdez
  - D) si su padre ordenó asesinar a la Musa
  - E) sus hermanos y madre a quienes no veía

8. En *Conversación en La Catedral*, Santiago Zavala, el protagonista, sufre un proceso de transformación: del universitario rebelde contra la dictadura odriista pasa a vivir una vida resignada frente a la corrupción social. Este cambio evidencia el tema del
- A) sistema militar como un mecanismo para corromper los estratos sociales.
  - B) rechazo del hijo al padre como efecto de su vínculo con la dictadura.
  - C) carácter artificial e hipócrita de la sociedad frente a las luchas políticas.
  - D) autoritarismo y cómo destruye la voluntad y los ideales del individuo.
  - E) conflicto debido a las diferencias entre los diversos grupos sociales.

9. Desde la puerta de La Crónica Santiago mira la avenida Tacna, sin amor: automóviles, edificios desiguales y descoloridos, esqueletos de avisos luminosos flotando en la neblina, el mediodía gris. ¿En qué momento se había jodido el Perú? Los canillitas merodean entre los vehículos detenidos por el semáforo de Wilson voceando los diarios de la tarde y él echa a andar, despacio, hacia la Colmena.

Luego de leer el fragmento anterior, señale la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado acerca de la novela *Conversación en La Catedral*, de Mario Vargas Llosa: «El progresivo desencanto del protagonista lo lleva a dejar \_\_\_\_\_ y llevar \_\_\_\_\_ en su etapa de madurez».

- A) su vida llena de lujos – la vida de un periodista
  - B) de lado sus prejuicios políticos – una militancia comunista
  - C) sus ideales juveniles – una existencia mediocre
  - D) la universidad San Marcos – una tranquila existencia
  - E) los grupos estudiantiles – su vocación literaria
10. [...] había suprimido los partidos y la libertad de prensa y ahora entusiasmado y había ordenado al Ejército masacrar a los arequipeños y ahora hechizado y había encarcelado, deportado y torturado a tantos, ni siquiera se sabía a cuántos, y Santiago observaba [...], te sentiste torturado, exilado, traicionado, Zavalita, y la interrumpió: Odría era el peor tirano de la historia del Perú.

Considerando el fragmento citado, de la novela *Conversación en La Catedral*, de Mario Vargas Llosa, marque la alternativa que completa de manera correcta el siguiente enunciado: «Se evidencia \_\_\_\_\_, lo cual corresponde al \_\_\_\_\_ eje narrativo de la novela».

- A) las políticas de encarcelamiento y persecución – segundo
- B) la derrota de los ideales juveniles revolucionarios – primer
- C) la masacre de los pobladores rebeldes del sur – tercer
- D) el empleo de un narrador impersonal y objetivo – primer
- E) la existencia conformista de Santiago Zavala – segundo

# Psicología

## PERSONALIDAD II

### Temario:

1. Otros enfoques explicativos de la personalidad: psicoanálisis:
  - 1.1. El inconsciente y los mecanismos de defensa
  - 1.2. El desarrollo psicosexual
2. Desajuste de personalidad. Estrés. Resiliencia
3. Trastornos de personalidad
4. Rasgos de la personalidad madura

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 repasos, 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

#### **TEORÍA DE PERSONALIDAD DE SIGMUND FREUD EL PSICOANÁLISIS, EL INCONSCIENTE Y LOS MECANISMOS DE DEFENSA**

El médico y neurólogo austríaco originario de Freiberg (Moravia) Sigmund Freud fundó el Psicoanálisis, como una teoría y un método de investigación de los procesos psicológicos inconscientes, y propuso técnicas psicoterapéuticas para el abordaje de desórdenes neuróticos y psicóticos.

#### 1.1 NIVELES DE CONCIENCIA. EL INCONSCIENTE

La teoría psicoanalítica tuvo una evolución en la concepción de su creador, Sigmund Freud, quien inicialmente, en su primera teoría tuvo un enfoque topográfico, distinguió tres estratos (consciente, preconsciente e inconsciente); posteriormente, en su segunda teoría desarrolló una concepción de fuerzas dinámicas (Yo, Superyó y el Ello).

Freud hizo una comparación de la mente humana con un iceberg (figura 18 – 1). De acuerdo con ello, existen tres niveles o planos, dentro de los cuales pueden operar los pensamientos, recuerdos y otros materiales psíquicos. Estos contenidos pasan fácilmente entre el consciente y preconsciente, Sin embargo, el material inconsciente no se puede traer voluntariamente a la conciencia debido a las fuerzas que lo mantienen oculto.

Estos son el nivel consciente, preconsciente e inconsciente.

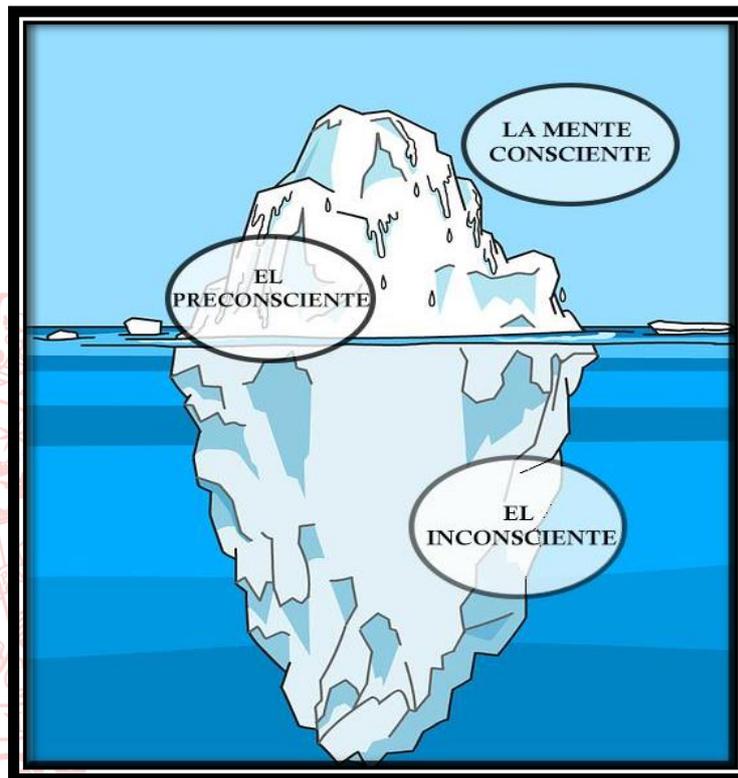


Figura 18 – 1

- **Consciente:** consta de las experiencias de las cuales la persona se da cuenta, incluyendo los recuerdos, acciones intencionales y todo aquello de lo que se tiene conciencia en un momento dado, representa solo la punta del témpano.
- **Preconsciente:** contiene la mayoría de nuestros pensamientos que no están accesibles en ese momento.
- **Inconsciente:** material psíquico inaccesible, es decir, es el almacén de aquello que es de difícil acceso a la conciencia.

La mente inconsciente ocupa un lugar central para la explicación de la personalidad en la teoría freudiana ya que influye en gran parte del comportamiento cotidiano de una persona. Aquí se encontrarían los impulsos instintivos y el material psíquico generador de angustia que se ha reprimido. Por lo tanto, para acceder al inconsciente es necesario utilizar como método la asociación libre. La asociación libre es un método que consiste en expresar sin discriminación todos los pensamientos que vienen a la mente, ya sea a partir de un elemento dado (palabra, número, imagen de un sueño, representación cualquiera), ya sea de forma espontánea.

## Estructura de la personalidad

Según Freud, la personalidad se desarrolla en tres instancias operativas:

Estratos	Características
<b>ID (ELLO)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es la primera estructura del aparato psíquico y alberga los aspectos heredados, instintivos y primitivos de la personalidad. Allí son conservados el impulso de vida (Eros) y el impulso de destrucción o muerte (Tánatos).</li> <li>- Es el motor que dinamiza la personalidad.</li> <li>- Es inconsciente y el depósito de las emociones, impulsos y recuerdos reprimidos por el Yo.</li> <li>- El Ello se rige por el principio del placer (todas las necesidades deben ser satisfechas inmediatamente).</li> </ul>
<b>EGO (YO)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrato de la personalidad que está en contacto directo con la realidad. El objetivo fundamental del Ego es aplazar las necesidades instintivas hasta encontrar el objeto o contexto apropiado.</li> <li>- Lo rige el principio de realidad: toma en cuenta la realidad externa, así como las necesidades internas y los instintos. El Ego se asegura de que los impulsos del Ello se expresen efectivamente tomando en cuenta al mundo exterior.</li> <li>- Las funciones inconscientes del Yo son los mecanismos de defensa, que lo protegen de las presiones del Ello.</li> </ul>
<b>SUPER-EGO (SUPERYÓ)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es la personificación de los valores de nuestros padres y de la sociedad, siendo la última instancia en desarrollarse para responder a las exigencias sociales, sirviéndose además de la censura, la interiorización de las fuerzas represivas que han actuado sobre el Yo durante el desarrollo psicológico.</li> <li>- Algunas funciones son: prevenir impulsos del Ello y forzar al Yo a actuar moralmente (en lugar de racionalmente).</li> <li>- El lenguaje del Superyó se manifiesta en actitudes de autocrítica, así como en la prohibición de conductas socialmente desaprobadas.</li> <li>- El Superyó desarrolla la conciencia moral y genera culpa cuando actuamos contrariamente a sus reglas.</li> </ul>

Tabla 18 -1. Estructura de la Personalidad

La conducta manifiesta del Yo está determinada por las fuerzas instintivas del Ello y el control que hace el Superyó de estas.

El Ello presiona al Yo para que actúe según los impulsos agresivos y sexuales.

A su vez, el Superyó presiona para que el Yo se ajuste a mandatos morales prohibiéndole que dé curso a impulsos.

El Yo entonces, opera para producir la satisfacción de necesidades de tal modo que no entre en conflicto substancial con las prohibiciones del Superyó. Tal satisfacción se presenta también según los dictados de la realidad.

## MECANISMOS DE DEFENSA

Cuando se producen conflictos entre el Ello y el Superyó generan una angustia que lleva al Yo a defenderse utilizando mecanismos de defensa.

Estos mecanismos son inconscientes y atenúan la angustia.

Mecanismos de defensa del Yo	Funcionamiento
<b>Represión</b>	El Yo expulsa de sí las experiencias ingratas y las «aprisiona» en el inconsciente impidiendo que se expresen. Es el olvido motivado por una situación, persona o evento estresante. Ejemplo: no recordar algo que me sucedió la semana pasada y me hizo pasar vergüenza.
<b>Negación</b>	Se rehúsa aceptar o reconocer información que le produce angustia. Ejemplo: una persona niega que el fumar está contribuyendo a sus problemas de salud a pesar de las claras afirmaciones de ese efecto por parte de un médico competente.
<b>Regresión</b>	Se retrocede a etapas previas de conducta ante la pérdida de afecto o situaciones estresantes. Ejemplos: un niño se chupa el dedo nuevamente al sentir que ha perdido el afecto de sus padres, dirigido ahora hacia su hermana recién nacida.
<b>Racionalización</b>	Se genera inconscientemente una justificación para ocultar los motivos reales de sus actos. Ejemplo: un hombre a quien rechazan en una cita manifiesta que después de todo la mujer no era tan bonita.
<b>Proyección</b>	Es atribuir inconscientemente a las demás personas aquellos deseos que son inaceptables por nosotros. Ejemplo: un adolescente que está enojado con su padre se queja de que su padre está enojado con él.
<b>Sublimación</b>	El Yo cambia sus impulsos indeseables dirigiendo la conducta hacia metas y realizaciones socialmente aceptables. Ejemplo: alguien con una característica sádica, que disfrute matando o mutilando animales, podría transformar exitosamente sus deseos trabajando en una carnicería o estudiando cirugía.
<b>Formación reactiva</b>	Encubrimiento de los auténticos sentimientos con la máscara del afecto positivo. Los afectos se convierten en su opuesto y se resuelve la ambivalencia, actuando de forma contraria a los factores que la originaron. Ejemplo: una actitud sobreprotectora frente a deseos agresivos prohibidos por el superyó.

<b>Desplazamiento</b>	Desvía los impulsos agresivos y sexuales hacia un objeto o persona o menos amenazante o inofensivas. Ejemplo: un hombre que tuvo dificultades en su trabajo llega a su casa y agradece a sus hijos.
<b>Vuelta del impulso contra el yo</b>	El impulso de agresión no se dirige contra otras personas, sino contra uno mismo. Ejemplo: Lesionarse en lugar de dañar a otras personas.

Tabla 18-2. Mecanismos de Defensa

## 1.2 DESARROLLO PSICOSEXUAL

La teoría psicoanalítica de Sigmund Freud nos permite explicar el desarrollo de la sexualidad. Esta teoría, enfatiza la importancia de las etapas tempranas de la vida, las primeras experiencias y las relaciona con el desarrollo de la personalidad y de la sexualidad. A la relación entre estas variables se le denomina desarrollo psicosexual. De acuerdo con el psicoanálisis, se distinguen tres periodos de desarrollo que poseen diferentes zonas erógenas. Las zonas erógenas son aquellas zonas especialmente sensibles a la estimulación erótica, como los genitales, la boca, el ano; son la fuente de la pulsión libidinal

Freud sostenía que, si durante cualquiera de estas fases el niño experimentaba ansiedad por motivos traumáticos o constitucionales, la fase se acentuaba, parte de la libido quedaba bloqueada (relacionada a la fuente de pulsión libidinal) y las características propias de dicha etapa podrían persistir hasta la época adulta, a esto se le conoce con el nombre de **fijación**.

En el siguiente cuadro se reseñan las características de estos periodos y las fases que los componen.

FASE/ PERIODO	SUBFASE	LAPSO	CARACTERÍSTICAS
Oral erótica	Primitiva	Primer semestre de vida	La boca es el medio de incorporación a través de la succión.
	Tardía	Segundo semestre	El morder sustituye a la succión
Anal erótica	Inicial	Primer año de vida	Aprendizaje del uso del sanitario: placer en la evacuación.
	Posterior	Segundo año	Aprendizaje del uso del sanitario: placer en la retención
Fálica erótica		3 – 5 años	Órganos genitales como zona erógena. Complejo de Edipo.
Periodo de latencia		6 años – pubertad	Debilitamiento de impulsos: principio de realidad.
Periodo genital		Adolescencia – adultez	Realización de la sexualidad.

Tabla 18-3. Etapas del Desarrollo Psicosexual

## 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° 18-2). 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).

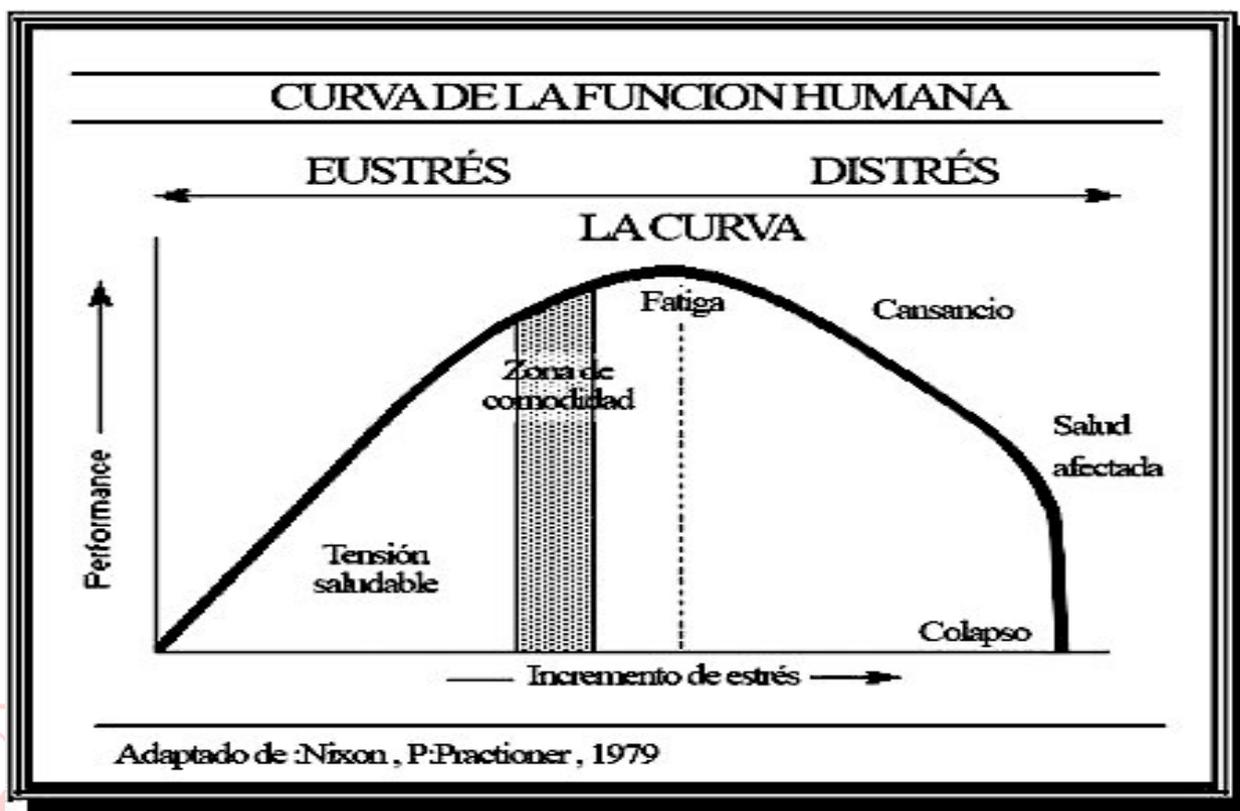


Figura 18-2: Relación entre estrés y rendimiento (Performance)

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

Tabla 18-4. Tipos de estresores

Las etapas del Estrés, según Selye (citado por 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 18-5. 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) Creen 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.**

Los rasgos de personalidad son formas prototípicas que tiene un sujeto para percibir, pensar y relacionarse consigo mismo y su entorno. Si dichos rasgos son inflexibles o comienzan a generar dificultades, se vuelven desadaptativos y producen malestar perjudicando a quien los posee, podemos afirmar que se está desarrollando un trastorno 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.

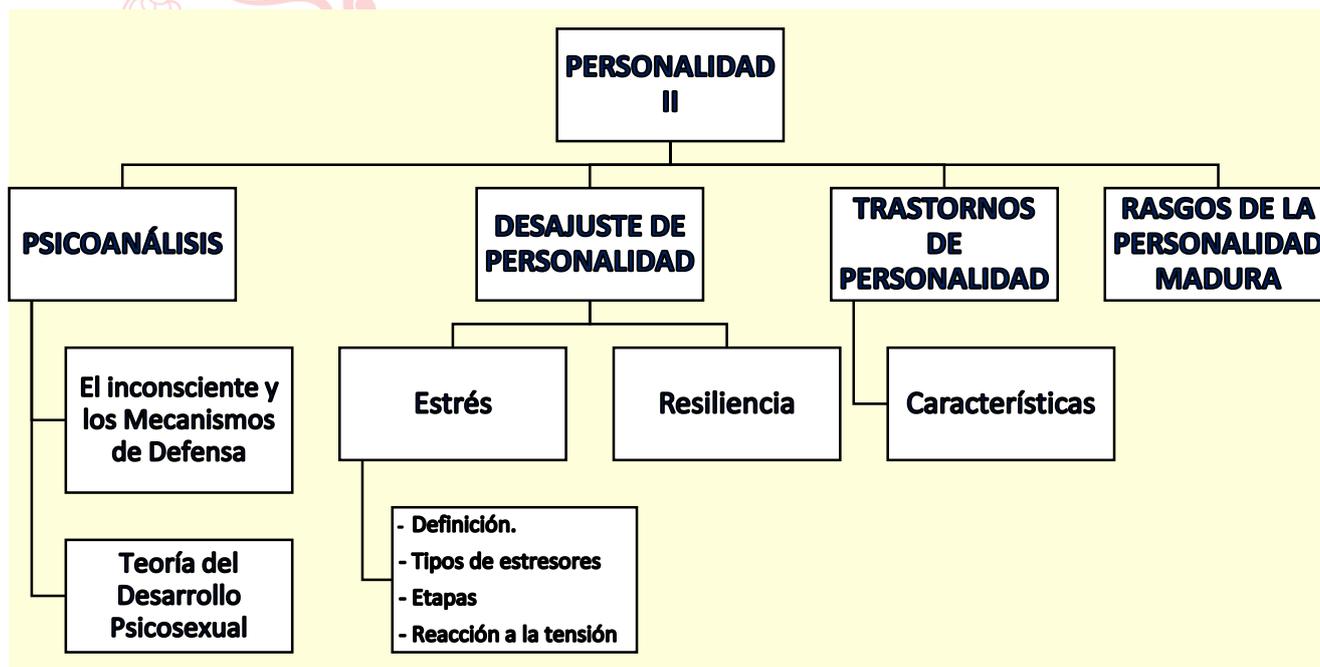
En el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, quinta versión (DSM V) se establecen ciertas pautas diagnósticas para los trastornos de personalidad en general, tales como:

- 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 perdurable es inflexible y dominante en una gran variedad de situaciones personales y sociales.
- C) El patrón perdurable causa malestar significativo o deterioro en lo social, laboral u otras áreas importantes de funcionamiento.
- D) El patrón es estable y de larga duración, y su inicio se puede remontar al menos a la adolescencia o a las primeras etapas de la edad adulta.
- E) El patrón perdurable no se explica mejor como una manifestación o consecuencia de otro trastorno mental.
- F) El patrón perdurable no se puede atribuir a los efectos fisiológicos de una sustancia o enfermedad médica.

#### 4. RASGOS DE LA PERSONALIDAD MADURA.

De acuerdo con 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. El complejo de Edipo, a veces también denominado conflicto edípico, se refiere a un conjunto complejo de emociones y sentimientos infantiles caracterizados por la presencia simultánea y ambivalente de deseos amorosos y hostiles hacia los progenitores. Según Freud este conflicto se daría en la etapa \_\_\_\_\_ donde la zona erógena se localizaría en \_\_\_\_\_.
- A) fálica – los genitales  
B) de latencia – la boca  
C) genital – los genitales  
D) oral – la boca  
E) anal – las manos
4. Un jugador del club que quedó en segundo lugar en el actual torneo de fútbol aduce con mucha rabia que su equipo no logró el objetivo de campeón ya que al equipo rival los árbitros siempre lo favorecen. De acuerdo con la teoría psicoanalítica, el mecanismo de defensa que podría explicar la opinión de dicho jugador se denomina
- A) regresión.  
B) represión.  
C) negación.  
D) racionalización.  
E) proyección.
5. Malala Yousafzai es una activista pakistaní. Desde su adolescencia, ha luchado por los derechos de la mujer y ha visibilizado las limitaciones que la cultura religiosa local impone. Por ello, en el año 2012 un grupo radical islámico intentó asesinarla, disparándole tres veces al rostro. Ella sobrevivió al atentado, pero requirió una cirugía reconstructiva para la cara y tuvo que ser trasladada a Inglaterra, donde su familia, bajo amenazas de muerte, solicitó asilo. Desde entonces, Malala no ha cesado en su empeño por combatir el fanatismo religioso y el machismo sistémico en el mundo oriental. En 2020 se graduó en Filosofía, Política y Educación en la prestigiosa Universidad de Oxford. El caso de Malala ilustra el concepto de
- A) temperamento.  
B) resiliencia.  
C) eustrés.  
D) distrés.  
E) obsesión.
6. Jimena y Mafer son dos estudiantes que desean ingresar a la UNMSM. Faltando pocos días para su examen, Jimena empieza a sentir tensión muscular en la espalda y tiende a renegar con facilidad, mientras que Mafer se siente muy ansiosa y se come las uñas. En relación con el caso descrito, identifique el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados:
- I. Jimena presenta distrés y Mafer ha desarrollado un trastorno de personalidad.  
II. Jimena presenta estrés y se manifiesta en las dimensiones física y conductual.  
III. El estrés de Mafer se expresa en las dimensiones emocional y conductual.
- A) FVV      B) FFF      C) VFV      D) FVF      E) FFV
7. Sigmund Freud, médico y neurólogo austriaco de origen judío, es considerado como el padre del psicoanálisis. Identifique el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados, respecto a su propuesta de los niveles de conciencia.
- I. El nivel consciente está vinculado a los aspectos intencionales del sujeto.  
II. El material psíquico inaccesible se encuentra en el preconscious.  
III. El contenido inconsciente se puede traer voluntariamente a la conciencia.
- A) VVF      B) VFF      C) FFV      D) FVF      E) FFV

8. Antonio es un joven empleado público sujeto a penosas condiciones laborales. Los constantes conflictos y frustraciones en su centro de trabajo lo han llevado a sentirse hastiado e, incluso, ha pensado en renunciar. El malestar generalizado que está experimentando Antonio estaría vinculado a
- A) seguramente la escasa o nula capacidad del joven para sobreponerse a los problemas.
  - B) que probablemente el joven empleado público sufre de un trastorno de la personalidad.
  - C) un desajuste de la personalidad producto de la exposición a diversas fuentes estresantes.
  - D) que no se estaría manifestando adecuadamente el mecanismo de defensa llamado formación reactiva.
  - E) la necesidad imperiosa de replantearse objetivos y prioridades más importantes para su vida.
9. Luego de ser evaluada psicológicamente, Daniela es considerada como una joven con rasgos de personalidad madura. De acuerdo con ello, identifique qué características podrían formar parte de ella:
- I. Disfruta el presente, sin tomar en cuenta metas para su futuro.
  - II. Es capaz de adaptarse rápidamente a los cambios en el entorno.
  - IV. Suele evadir las dificultades para sentirse segura en lo que realiza.
- A) Solo I      B) Solo II      C) I y II      D) II y III      E) I y III
10. Nico, un personaje famoso de la farándula, quien presenta denuncias por maltrato a su expareja, constantemente tiende a desvalorizar a otros cuando critican su actividad. En cierta ocasión expresó: «Mándame tu número para darte trabajo, porque gracias a Dios, mi talento ha hecho que pueda lograr en dos años lo que tú en diez.» Años después, cuando sus vecinos se quejaron de él por sus constantes fiestas ruidosas, él refiere: «Las fiestas seguirán y ahora con orquesta». Identifique el valor de verdad (V o F) con respecto a las características de los trastornos de personalidad:
- I. El personaje famoso evidencia patrones de comportamiento que perturban su funcionamiento interpersonal.
  - II. El comportamiento de Nico presenta indicadores de rasgos que pueden relacionarse con un trastorno de personalidad.
  - III. Se infiere la presencia de diferentes características que evidencian un desajuste en la personalidad de Nico.
- A) FVV      B) VFF      C) FFV      D) VVF      E) FVF

## *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.

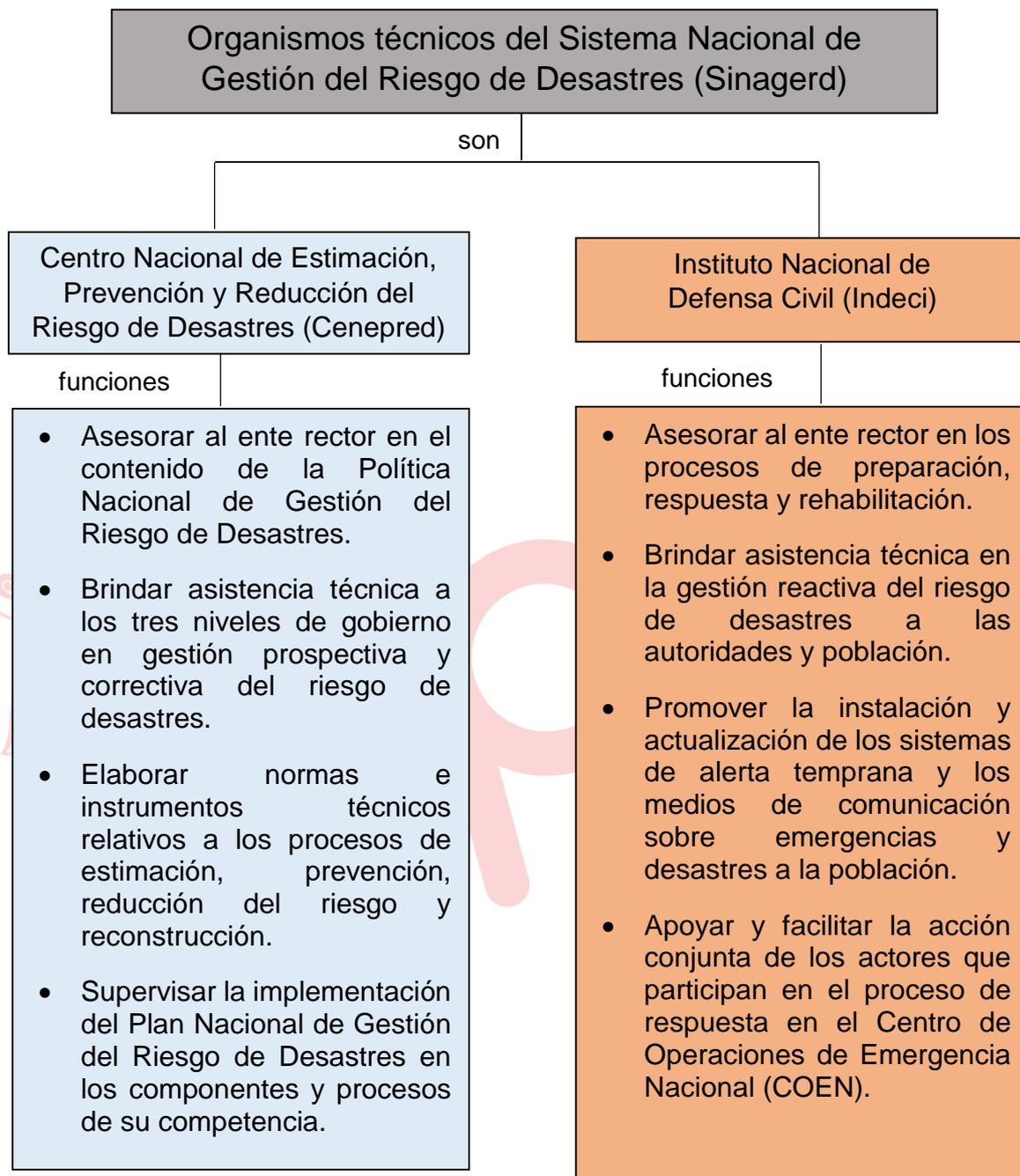
**A) EL SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES (Sinagerd)**

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



<p><b>1 ESTIMACIÓN</b></p> <p>Acciones que se planifican y realizan para generar el conocimiento de los peligros, analizar la vulnerabilidad y establecer los niveles de riesgo.</p>	<p><b>5 RESPUESTA</b></p> <p>Acciones que se ejecutan ante una emergencia o desastre, inmediatamente de ocurrido éste, así como ante la inminencia del mismo.</p>
<p><b>2 PREVENCIÓN</b></p> <p>Acciones que se planifican y realizan para evitar la generación de nuevos riesgos.</p>	<p><b>6 REHABILITACIÓN</b></p> <p>Acciones para el restablecimiento de los servicios públicos básicos indispensables e inicio de la reparación del daño físico, ambiental, social y económico en la zona afectada por una emergencia o desastre. Se constituye en el puente entre el proceso de respuesta y el proceso de reconstrucción.</p>
<p><b>3 REDUCCIÓN</b></p> <p>Acciones que se planifican y realizan para reducir las vulnerabilidades y riesgos existentes.</p>	<p><b>7 RECONSTRUCCIÓN</b></p> <p>Acciones que se realizan para establecer condiciones sostenibles de desarrollo en las áreas afectadas, reduciendo el riesgo anterior al desastre y asegurando la recuperación física y social, así como la reactivación económica de las comunidades afectadas.</p>
<p><b>4 PREPARACIÓN</b></p> <p>Acciones de planeamiento para la atención y socorro que permita responder en forma eficiente y eficaz en caso de desastre o situación de peligro inminente, a fin de procurar una óptima respuesta.</p>	

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. 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"> <li>• La Policía Nacional del Perú forma parte de la estructura orgánica del Ministerio del Interior.</li> </ul>
<p>Tienen como finalidad primordial garantizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La independencia, es decir la protección contra todo intento de imponer una voluntad ajena al país.</li> <li>• La soberanía, que asegura que las decisiones del Estado peruano rijan internamente con supremacía.</li> <li>• La integridad territorial de la República, que es su intangibilidad y el que no pueda ser ocupada por ninguna potencia extranjera.</li> <li>• El Ejército del Perú ejerce el control, la vigilancia y la defensa del territorio nacional, en concordancia con la normatividad legal vigente.</li> <li>• 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.</li> <li>• La Fuerza Aérea del Perú ejerce el control, la vigilancia y la defensa del espacio aéreo del país.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Policía Nacional (PNP) tiene por finalidad fundamental garantizar, mantener y restablecer el orden interno.</li> <li>• Presta protección y ayuda a las personas y a la comunidad.</li> <li>• Garantiza el cumplimiento de las leyes y la seguridad del patrimonio público y del privado.</li> <li>• Previene, investiga y combate la delincuencia.</li> <li>• Vigila y controla las fronteras.</li> <li>• Organiza el patrullaje integrado como parte del Plan de Seguridad Ciudadana.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• El presidente de la República otorga los ascensos de los generales y almirantes de las FF.AA. y los generales de la PNP.</li> <li>• 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)</li> <li>• Las FF.AA. y la PNP participan en el desarrollo económico y social del país, y en la defensa civil de acuerdo a ley.</li> <li>• Sólo las FF.AA. y la PNP pueden poseer y usar armas de guerra.</li> </ul>	

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

### EJERCICIOS DE CLASE

1. En relación con las características de los componentes del Sistema de Seguridad y Defensa Nacional, determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados.
  - I. El Consejo de Seguridad y Defensa Nacional es presidido por el presidente del Consejo de Ministros.
  - II. La Dirección Nacional de Inteligencia es el ente rector del Sistema de Inteligencia Nacional.
  - III. El Consejo de Seguridad y Defensa Nacional es el encargado de aprobar la Política de Seguridad y Defensa Nacional.
  - IV. Los gobiernos regionales y locales están exentos de implementar y ejecutar la política de seguridad y defensa nacional.

A) VFVV      B) FFFV      C) VVVV      D) FVVF      E) FVVF

2. En los últimos años los repetidos desastres a nivel nacional han resultado en numerosas víctimas, destrucción y pérdidas materiales, que han impactado negativamente en la economía y desarrollo del país. Para ello, el Estado implementó varios organismos públicos como parte de su Política Nacional, para su prevención y actuar de diversos desastres. Los organismos que cumplen con lo mencionado en el enunciado anterior son
- A) el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres y el Instituto Nacional de Defensa Civil.
  - B) el Instituto Nacional de Defensa Civil y el Ministerio de Defensa.
  - C) el Consejo de Seguridad y Defensa Nacional y el Instituto Nacional de Salud.
  - D) el Sistema de Gestión de Riesgos y Desastres y la Procuraduría Pública.
  - E) el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres y la Defensoría del Pueblo.
3. La Gestión de Riesgos y Desastres (GRD) es un proceso social cuyo fin es la prevención, reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastres en la sociedad, así como la preparación y respuesta ante situaciones de desastres. En relación a los componentes y procesos de la GRD, identifique los enunciados correctos.
- I. Establecer normas y regulaciones orientadas a mitigar y evitar nuevas condiciones de riesgo es parte de la gestión reactiva.
  - II. El reforzamiento de estructuras y construcciones vulnerables son un ejemplo de gestión correctiva.
  - III. La reubicación de comunidades en riesgo y el reforzamiento de construcciones es parte de la gestión correctiva.
  - IV. La rehabilitación, la respuesta y la preparación son procesos donde Indeci interviene en su elaboración.
- A) III y IV      B) I y III      C) II y III      D) II y IV      E) I y II
4. Respecto a los roles constitucionales de las Fuerzas Armadas (FF.AA.) y la Policía Nacional del Perú (PNP), identifique los enunciados correctos.
- I. La Policía Nacional ejerce el control, la vigilancia y la defensa del territorio nacional.
  - II. El presidente de la República es el Jefe Supremo de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional.
  - III. El fin fundamental de la Policía Nacional es garantizar, mantener y restablecer el orden interno.
  - IV. Las Fuerzas Armadas organizan el patrullaje integrado como parte del Plan de Seguridad Ciudadana.
- A) III y IV      B) I y III      C) II y III      D) II y IV      E) I y II

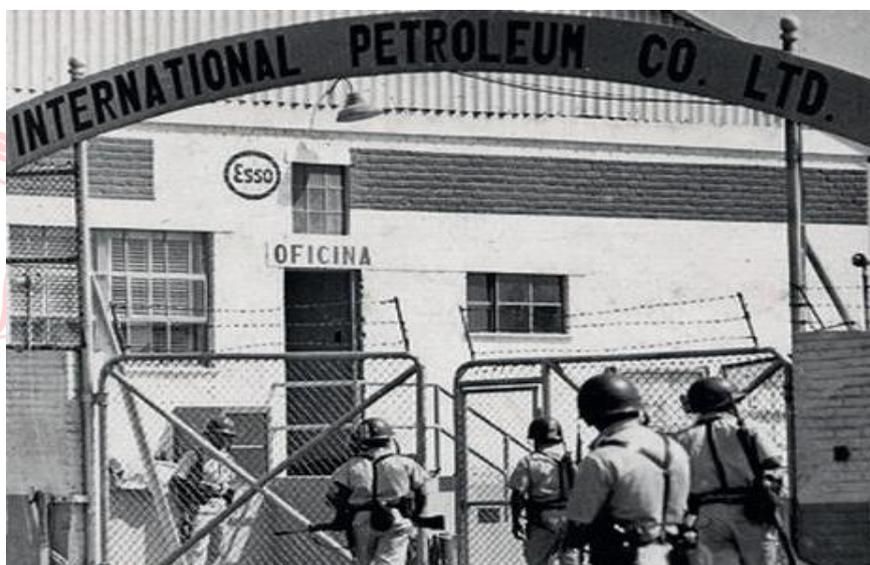
## Historia

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

Por orden de Velasco las instalaciones de la IPC, en Talara, fueron tomadas por los militares.

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:**

- Recibieron influencia de las propuestas reformistas de la CEPAL y las nuevas ideas sobre el rol de los militares en el 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).

**Medidas:**

- 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:**

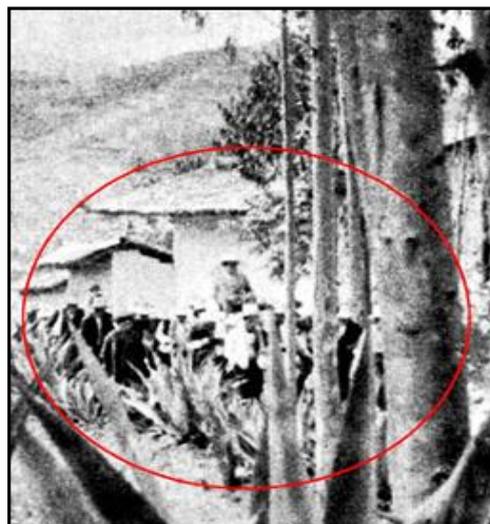
- Aumento del endeudamiento público por la ineficiencia de las empresas públicas.
- Se mantuvo la dependencia a Estados Unidos, al ser el mayor mercado importador de minerales.

**Lectura: Gobierno Revolucionario**

En el Ejército, el concepto de seguridad nacional ya no involucraba solo la garantía militar contra una amenaza externa, sino además un nivel de vida mínimo para los integrantes de la sociedad que asegurara estabilidad social. De acuerdo con esta visión, el Ejército no debía preocuparse solamente por los enemigos externos, sino además por resolver las injusticias sociales. Este cambio de percepción sobre el rol del Ejército se profundizó con las operaciones de los grupos guerrilleros y su liquidación en los años sesenta.

Uno de sus miembros, el general Juan Velasco Alvarado, fue consciente de la necesidad de una mejor distribución de la riqueza. Para lograrlo, consideraba que era importante aplicar reformas estructurales que involucraban un mayor rol del Estado, políticas de fomento a la manufactura local y una reforma agraria.

Zegarra, L. (2020). Perú, 1920-1980. Contexto internacional, políticas públicas y crecimiento económico. En Contreras, C. (ed.). *La economía peruana entre la gran depresión y el reformismo militar 1930-1980*. Lima: BCRP/ IEP.



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 cositas que debes revisar antes de opinar sobre la Reforma Agraria.

### III. Ley de Reforma Agraria N° 17716, 24 de junio de 1969 “Día del campesino”

#### 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:

- Tensión económica con EE.UU.
- Acercamiento a los países socialistas (URSS, Cuba).
- Tensiones bélicas con Chile.
- El Perú es afectado por la crisis del petróleo (1973).
- Formó parte del 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 (1974).
- 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: huelga de policías en Lima (5 de febrero de 1975)**

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](http://www.cronicaviva.com.pe)

B.

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

(1975 - 1980)

**Políticas:**

- Inició el desmantelamiento del SINAMOS.
- Implantó el toque de queda y el estado de sitio en Lima.
- Permitió revistas que funcionaron con libertad restringida.

**Económicas:**

- Buscó respaldo del FMI para estabilizar la economía.
- Eliminación gradual de control de precios, reducción del gasto público y devaluación monetaria.

**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.
- Otorgó el derecho al voto para los analfabetos.

## 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.

## POLÍTICAS:

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

## II.

## ECONÓMICAS:

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

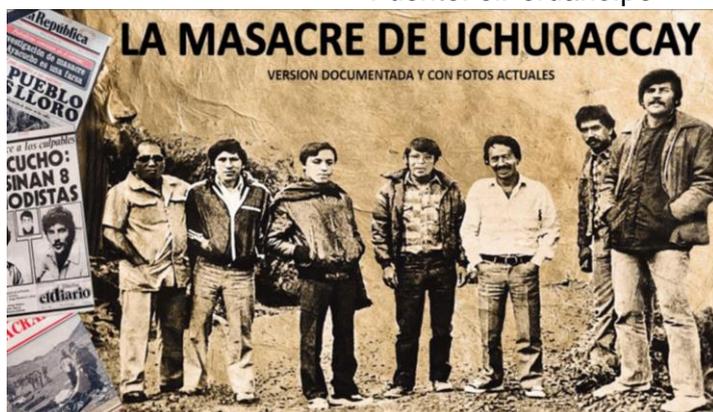
## III.

## INTERNACIONALES:

- 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



El 26 de enero de 1983, un grupo de periodistas viajó a la zona para informarse de un hecho producido en el poblado vecino de Huaychao, fueron masacrados por los comuneros de Uchuraccay.

Fuente:

<https://www.youtube.com/watch?v=2Xkkgh>

## IV.

## Obras:

- Represa de Gallito Ciego, Cajamarca
- Residencial Torres de Limatambo (San Borja) y Santa Rosa (Callao)
- Segunda etapa de la Carretera Marginal de la Selva

## V.

## Crisis del belaudismo:

- 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)
- Se produce la masacre en Lucanamarca y Putis.



El 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.
- Primeras medidas: incrementó los salarios y congeló el precio de los alimentos.
- Reducción del pago de la deuda externa al 10 % de las exportaciones.

### CONSECUENCIAS:



La tanqueta entrando a la fuerza al Banco de Crédito del Perú (1987). Revista *Caretas*.

- 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. En Lima estallaron coches bomba, apagones, atentados, secuestros y asesinatos.
- 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 ante la aguda crisis, especialmente, a España, Italia, Japón y EE.UU.

#### Lectura: La estatización de la banca

El 28 de julio Alan García presentó ante el Congreso de la República el proyecto de estatización de la banca. El «programa heterodoxo» de García exigía la reinversión de las ganancias que los empresarios habían obtenido con el aumento de la demanda para generar empleo y la economía no se detuviera. Sin embargo, los empresarios no reinvirtieron y García interpretó que lo habían traicionado. La estatización de la banca era precisamente una medida para controlar los capitales e inyectarlos a la economía. El proyecto despertó la oposición de los sectores empresariales y de la derecha política, destacando la figura de Mario Vargas Llosa entre los opositores. En el Congreso la aprobación del proyecto demoró varios meses y un juzgado lo declaró improcedente. La estatización no llegó a ser efectiva, aunque marcó un antes y un después en el gobierno de García.

<https://lineadetiempo.iep.org.pe/public/43/la-estatizacion-de-la-banca>

## 3

## TEMA

## DECENIO DE ALBERTO FUJIMORI (1990 – 2000)



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 (90- 95): Autoritario y antidemocrático

## Estabilización económica:

Agosto - el «Shock»:

- Objetivo: reducir la hiperinflación
- Shock económico: puso 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.



El «poder detrás del poder»: Vladimiro Montesinos considerado como el personaje del gobierno de Fujimori.

## Camino al autoritarismo 1992:

- 5 de abril - Autogolpe, Gobierno de Emergencia y Reconstrucción Nacional.
- Disolución del Congreso, al año siguiente se convocó al Congreso Constituyente Democrático.
- Intervención de las instituciones del Estado.
- Control de los medios de comunicación.

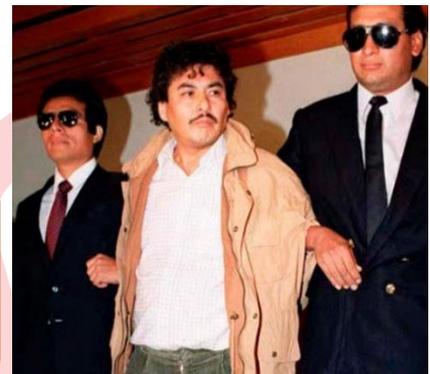
**Derrota del terrorismo (1992):**

- Junio, recaptura de líder del MRTA, Víctor Polay Campos.
- Septiembre, Operación Victoria, capturaron al líder del grupo terrorista Sendero Luminoso, Abimael Guzmán, «el cachetón» (nombre clave dado por agentes del GEIN).

**El Grupo Especial de Inteligencia (GEIN)**



(Izquierda). El 12 de setiembre de 1992, cayó el líder senderista Abimael Guzmán.



(Derecha). La Operación Café, también conocido como «La recaptura de Víctor Polay Campos».

**Víctimas del terrorismo**

- El destacamento Colina realizó asesinatos selectivos como, por ejemplo, los asesinatos de Barrios Altos (1991) y La Cantuta (1992).
- Sendero Luminoso realizó asesinatos masivos en varios lugares, como, por ejemplo, Ccano-Huanta (1991).

**Constitución 1993:**

- 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.

**SEGUNDO GOBIERNO (1995- 2000)**

**Sistema de corrupción:** se montó un sistema capaz de controlar a las instituciones públicas y facilitar la reelección. Además, campañas psicosociales y manipulación de organizaciones populares, por ejemplo, clubes de madres.

**Ley de Interpretación Auténtica, 1996,** 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. Toma de la residencia del embajador de Japón por el MRTA
- 1997. 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: Un 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

### TERCER GOBIERNO (julio – nov. 2000): El colapso del régimen

- Julio, Marcha de los Cuatro Suyos. Reclaman fraude electoral
- Septiembre, difusión del video Kouri-Montesinos
- Noviembre, el congreso destituye al presidente por incapacidad moral permanente.



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.



**4**  
TEMA

# RETORNO A LA DEMOCRACIA

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

### CARACTERÍSTICAS

- Congresista de Acción Popular.
- 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?

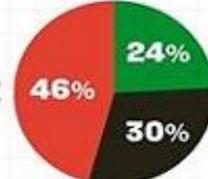
**CVR: COMISIÓN DE LA VERDAD Y RECONCILIACIÓN**

<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) + 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:

 <p>46% Sendero Luminoso</p>	 <p>24% Otras circunstancias</p>	 <p>30% Agentes del Estado</p>
---	---	---

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 Cultura.
- Escándalos de corrupción: Petroaudios y Narcoindultos.
- Protestas sociales: Baguazo.
- Creación del Colegio Presidente de la República (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

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

#### ALEJANDRO TOLEDO EN PROCESO

Ha sido extraditado desde los Estados Unidos para hacer frente a las acusaciones de corrupción. Está siendo investigado por los casos de Odebrecht y Ecoteva.



#### ALAN GARCÍA . SUICIDIO

Se investigaba a García por presunto lavado de activos provenientes de sobornos de la constructora Odebrecht. Se suicidó cuando iba a ser detenido.



#### OLLANTA HUMALA. INVESTIGADO

En 2007 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

En el 2019 se le impone 36 meses de prisión preventiva luego de una investigación por lavado de activos. Actualmente cumple arresto domiciliario.



**EJERCICIOS DE CLASE**

1. La crisis social del gobierno de Belaunde, el enfrentamiento al interior del congreso con el APRA-UNO, y el escándalo de la página once, fueron hechos que los militares no aprobaron, provocaron el golpe institucional liderado por Juan Velasco Alvarado. Este periodo es llamado «Gobierno Revolucionario de las FF.AA.» (1968-1980), teniendo como objetivo profundas reformas estructurales. Respecto a los sucesos desarrollados en este periodo, indique el orden cronológico correcto.
- Establecimiento de la Ley de la Reforma Agraria.
  - Nacionalización de la empresa norteamericana IPC.
  - Implantación de la Ley de Confiscación de la Prensa.
  - Convocatoria a la elección de una Asamblea Constituyente.
- A) IV-III-I-II    B) II-IV-III-I    C) II-I-III-IV    D) I-IV-II-II    E) III-IV-I-II
2. Después de doce años de gobierno, los militares anunciaron su retiro del poder y la convocatoria a elecciones democráticas en 1980. Para la población significó tener altas expectativas, no obstante, la crisis que desencadenó el gobierno de Belaunde terminó por defraudarlos. Determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados que correspondan al segundo gobierno de Belaunde.
- Una de las primeras medidas fue la devolución de los medios de comunicación.
  - El Partido Comunista-Sendero Luminoso inició sus acciones terroristas en Chuschi.
  - El Ejército de Liberación Nacional fue derrotado por el gobierno en el Cusco.
  - El Fenómeno de El Niño de 1983 originó una grave crisis económica en el Perú.
- A) VFFV    B) FFFF    C) VFVF    D) VFFF    E) VVFV
3. En la década de 1980, las acciones del terrorismo provocaron unos de los periodos más violentos de nuestra historia. Sendero Luminoso inició sus actividades en contra del orden democrático, llevando a cabo, asesinatos sistemáticos. A su vez, los agentes del Estado peruano fueron autores de violaciones a los derechos humanos. Relacione los gobiernos y los sucesos.
- |                       |                                 |
|-----------------------|---------------------------------|
| I. Fernando Belaunde  | a. La masacre de los penales    |
| II. Alan García       | b. La matanza de Uchuraccay     |
| III. Alberto Fujimori | c. Los asesinatos en La Cantuta |
- A) Ic, Iib, IIIa    B) Ia, IIc, IIIb    C) Ib, IIc, IIIa    D) Ia, Iib, IIIc    E) Ib, IIa, IIIc
4. En las elecciones presidenciales de 1985 triunfó, por primera vez en la historia, el Partido Aprista Peruano. La población eligió a Alan García como presidente, con el objetivo de poner fin a la subversión y a la crisis económica que vivieron con el gobierno de Belaunde. Determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados que corresponden al primer gobierno de García.
- El Estado intervino en la economía a través del control de precios.
  - Propuso el 10 % de las exportaciones para pagar la deuda externa.
  - El Movimiento Libertad criticó las acciones del gobierno.
  - Se inició las investigaciones del asesinato de Uchuraccay.
- A) VVVV    B) FVFF    C) VFVF    D) VFFF    E) FFFV

5. En la imagen se observa al general del Ejército Peruano Delgado Arenas y Vladimiro Montesinos apilando fajos de dólares para realizar la compra del canal CCN (Cable Canal de Noticias). De dicha información relacionada a la década de gobierno de Alberto Fujimori, podemos desprender que



- I. El Perú de Fujimori desarrolló promover la libertad de información.
- II. Se buscó controlar la línea informativa de los medios de comunicación.
- III. Las Fuerzas Armadas fueron aliados del régimen fujimorista.
- IV. Intentó desacreditar el Informe Final de la Comisión de la Verdad.

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

## 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 km<sup>2</sup>, ocupando el tercer lugar en extensión. Los territorios de África se ubican al norte y sur de la línea ecuatorial, y la mayor parte está en el hemisferio oriental. Sus límites son: al norte el mar Mediterráneo, al noreste el mar Rojo, al este con el océano Índico, al oeste el océano Atlántico, y al sur la confluencia del Índico y el Atlántico.

#### 1.1 DIVISIÓN POLÍTICA

África se divide políticamente en 54 países independientes, 8 territorios dependientes y 2 Estados no miembros de la ONU.

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 Centroafricana	Bangui		Senegal	Dakar
Sur	Angola	Luanda			
	Sudáfrica	Pretoria, Ciudad del Cabo y Bloemfontein			
	Zimbabue	Harare			

## 1.2 ASPECTOS FÍSICOS

### a) RELIEVE

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



El Gran Valle del Rift es una gran fractura geológica situada en el este de África cuya extensión total es de 4830 kilómetros en dirección norte-sur.

## b) HIDROGRAFÍA

<b>Ríos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vertiente del Mediterráneo: Nilo con 6695 km</li> <li>▪ Vertiente del Atlántico: Congo o Zaire (4600 km), Orange (1860 km) y Níger (4184 km)</li> <li>▪ Vertiente del Índico: Zambeze (2575 km)</li> </ul>
<b>Lagos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Victoria (69 484 km<sup>2</sup>) es el tercero más extenso del mundo.</li> <li>▪ Tanganica (32 893 km<sup>2</sup>) es uno de los más profundos.</li> <li>▪ Nyasa o Malawi (29 604 km<sup>2</sup>)</li> </ul>

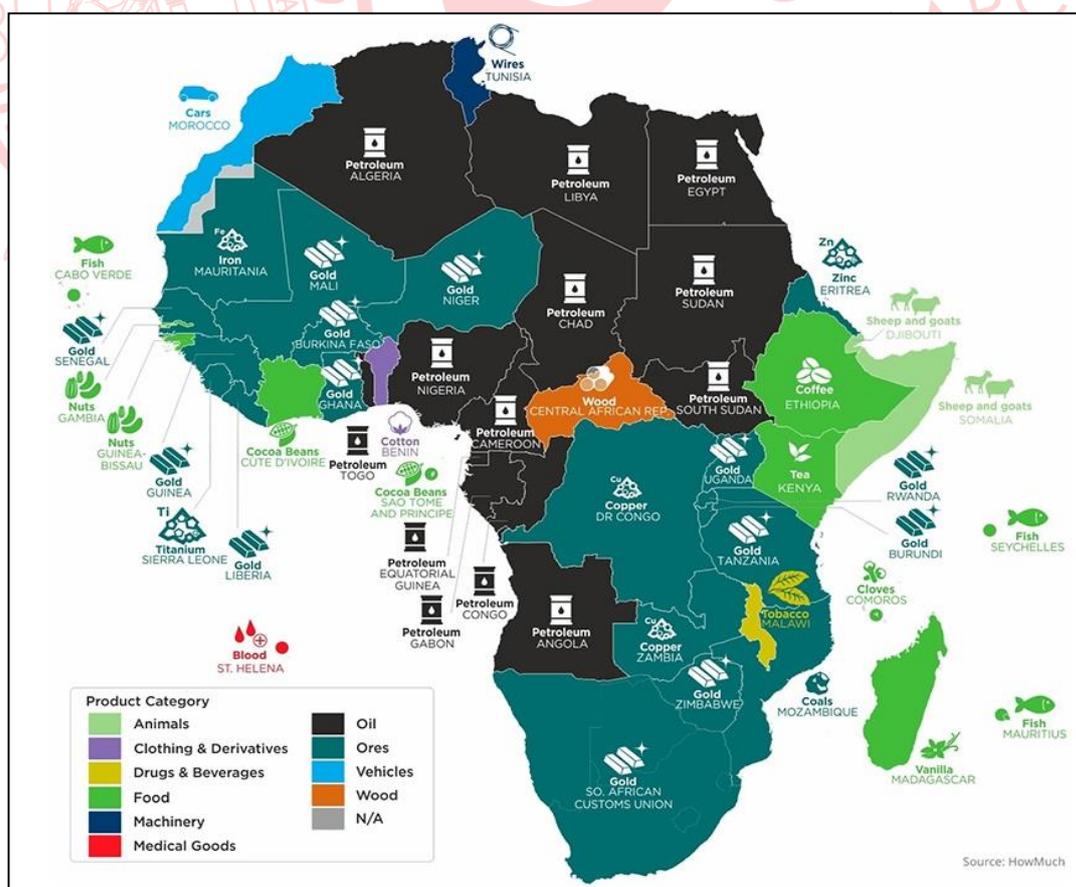
## 1.3 POBLACIÓN Y CALIDAD DE VIDA

<b>Población absoluta y densidad demográfica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>La población africana asciende a 1 253 millones de habitantes</b></li> <li>▪ La densidad poblacional es de 41,3 hab/Km<sup>2</sup></li> <li>▪ Los países más poblados son: Nigeria con 191 182 000 hab. Etiopía: con 93 296 000 hab. y Egipto: con 92 216 000 hab. Concentrando el 32 % de la población africana</li> </ul>	
<b>Indicadores poblacionales</b>	<b>Esperanza de vida</b>	<p>Promedio: 64.5 años, según el informe del 2019 de la OMS.</p> <p>Más alta: 77 en Argelia y Túnez</p> <p>Más baja: 53 en República Centroafricana (la más baja del planeta)</p>
	<b>Tasas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tasa de crecimiento natural 2,1 %.</li> <li>▪ Tasa de natalidad: 36 nacimientos por mil</li> <li>▪ Tasa de mortalidad: 12 defunciones por mil</li> <li>▪ Tasa de mortalidad infantil: 41 por cada mil nacidos vivos</li> <li>▪ Tasa de fecundidad: 4,75 hijos por mujer</li> <li>▪ Tasa de analfabetismo: 27,6 % en varones y 45,3 % en mujeres. (En África subsahariana hay cerca de 203 millones de personas mayores de 15 años son analfabetas.)</li> </ul> <p>Se estima que <b>para el 2050, uno de cada dos analfabetos vivirá en África</b></p>
<b>Distribución de la Población</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La mayoría de la población africana aún vive en el campo, sin embargo, la población urbana crece a un ritmo del 3,4 % anual.</li> <li>▪ Las ciudades más pobladas son: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lagos (Nigeria)</li> <li>○ El Cairo (Egipto)</li> <li>○ Kinshasa (Rep. Democrática del Congo)</li> <li>○ Johannesburgo (Sudáfrica)</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Índice de Desarrollo</b>	La mayoría de los países africanos registran un IDH medio	
	<b>MUY ALTO</b>	Mauricio (0,802)

Humano (IDH) Informe 2021	ALTO	Seychelles (0,785) Argelia (0,745) Túnez (0,731)
	BAJO	Níger (0,400) Chad (0,394) Sudán del Sur (0,385)

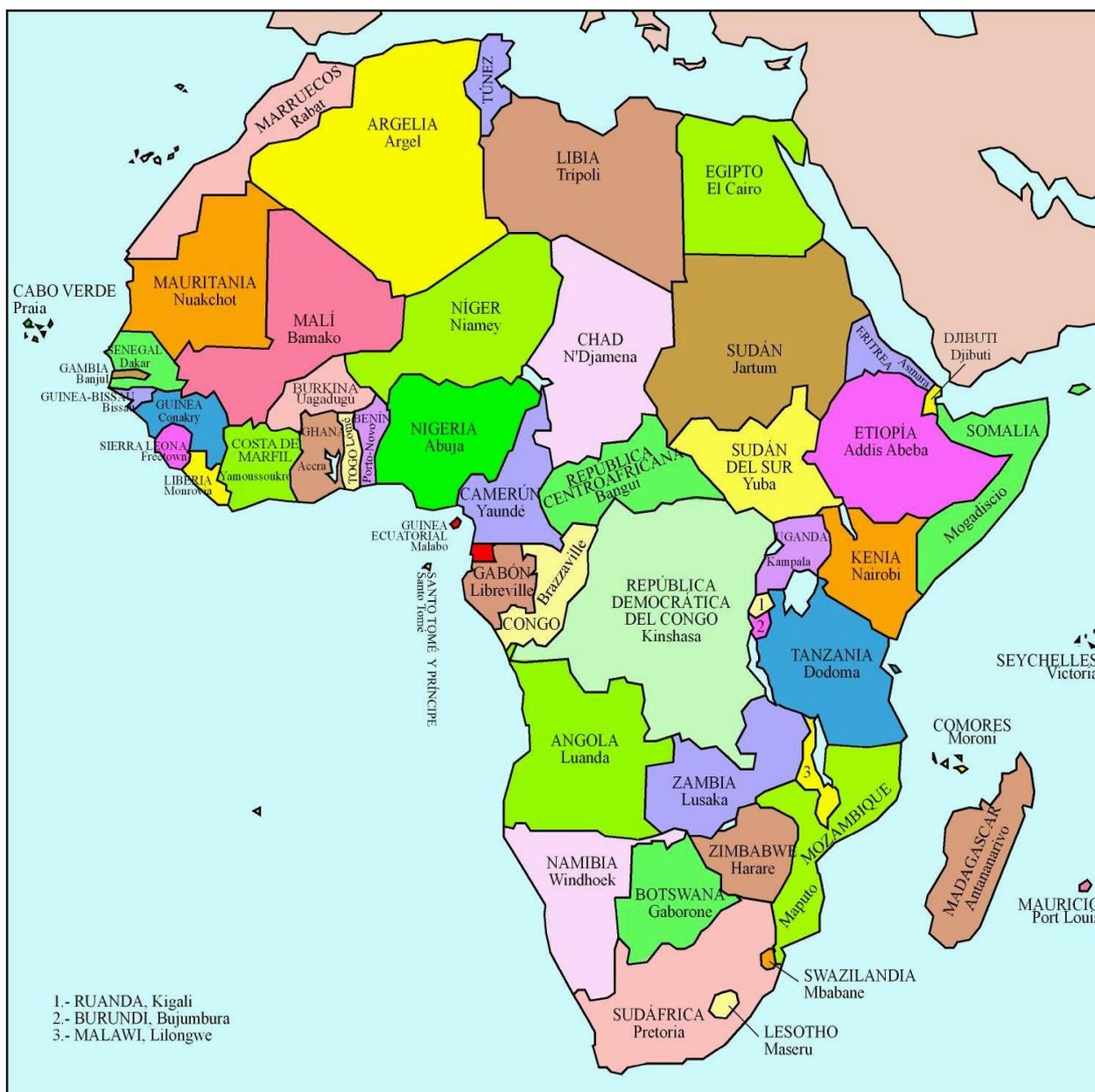
### 1.4. PRINCIPALES RECURSOS Y ECONOMÍA

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



Como se puede ver en la infografía adjunta, de Visual Capitalist, los países africanos cuya principal exportación es el oro son Burkina Faso, Burundi, Ghana, Guinea, Liberia, Mali, Níger, Ruanda, Senegal, Sudáfrica, Tanzania, Uganda y Zimbabwe.

## MAPA POLÍTICO DE ÁFRICA

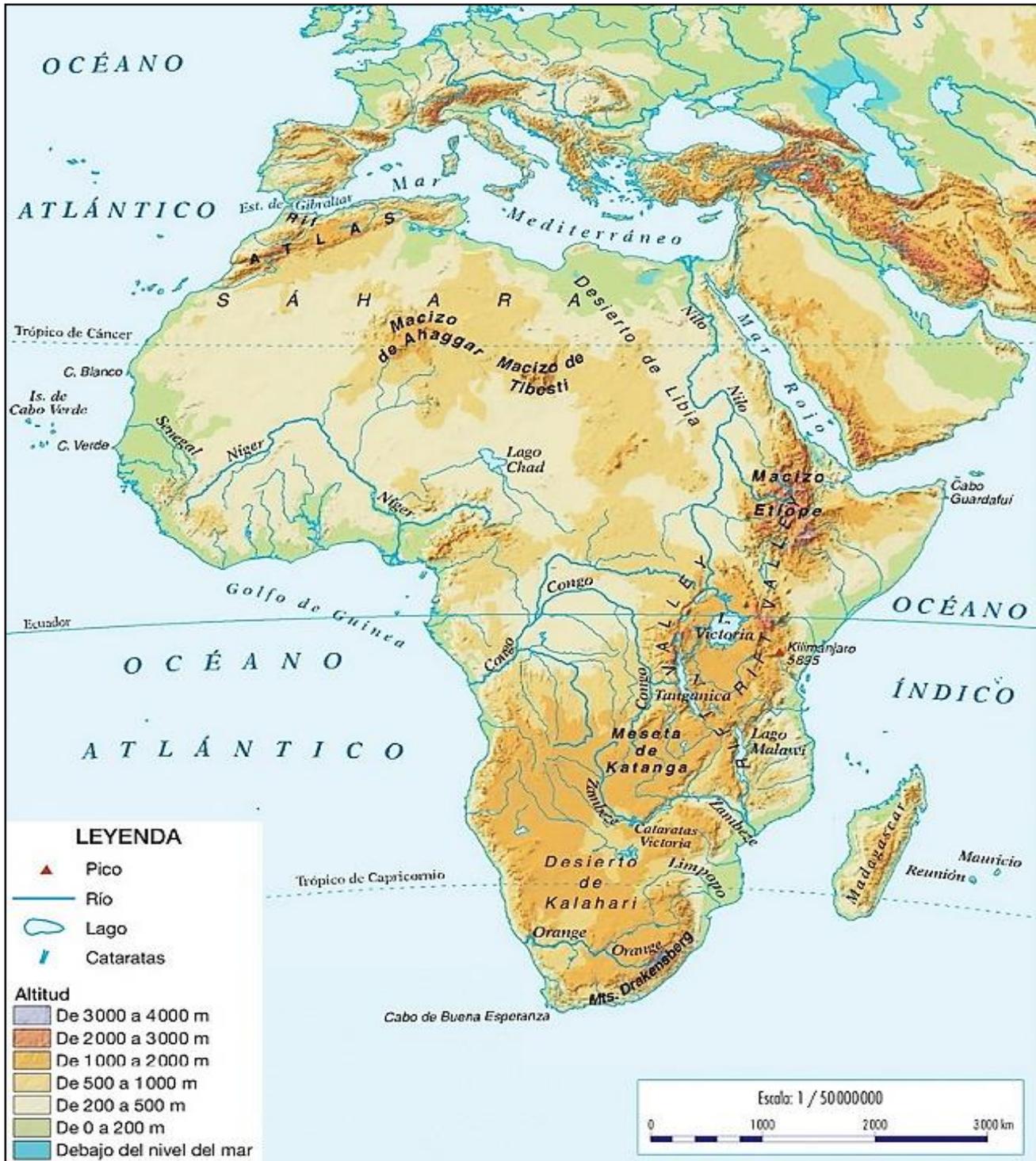


Gran parte de África experimentó la colonización europea durante los siglos XIX y XX. Muchos países africanos obtuvieron la independencia en las décadas de 1950 y 1960, y desde entonces han establecido sus propios sistemas políticos y administrativos.

Los límites fronterizos de los países africanos a menudo reflejan los legados coloniales, con líneas rectas y divisiones que no siempre corresponden a las características geográficas naturales o a las identidades étnicas y culturales de la región.

Además de los 54 países reconocidos, existen territorios disputados y autoproclamados que no han sido reconocidos como estados independientes por la comunidad internacional. Algunos ejemplos son la República Árabe Saharaui Democrática (RASD) en el Sahara Occidental y Somalilandia en Somalia.

**MAPA FÍSICO DE ÁFRICA**





Hace millones de años, el área que ahora conocemos como el Desierto del Sahara solía ser una región verde y boscosa, conocida como el Sahara verde. Durante el período del Holoceno temprano, que comenzó hace aproximadamente 11,700 años, el clima en el Sahara era más húmedo y había una mayor disponibilidad de agua, lo que permitía el crecimiento de vegetación y la presencia de ríos y lagos.

**II. EUROPA**

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

**2.1. DIVISIÓN POLÍTICA**

Europa está formada por 50 países: 43 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**



El país más pequeño del mundo en términos de superficie es la Ciudad del Vaticano. Con una extensión de tan solo 0.44 kilómetros cuadrados, es un enclave soberano dentro de la ciudad de Roma, Italia.

**2.2. ASPECTOS FÍSICOS**

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

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

<b>Penínsulas</b>	Escandinavia, Jutlandia, Ibérica, Itálica, Balcánica etc.
<b>Islas archipiélagos</b> y	Islas Británicas: Irlanda y Gran Bretaña Islas Baleares: Mallorca Islandia Islas del Mediterráneo: Cerdeña, Sicilia, Córcega, Creta y Chipre
<b>Cordilleras pre-alpinas</b>	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.
<b>Cordilleras alpinas</b>	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.
<b>La Gran Llanura Europea</b>	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.

**MAPA FÍSICO DE EUROPA**

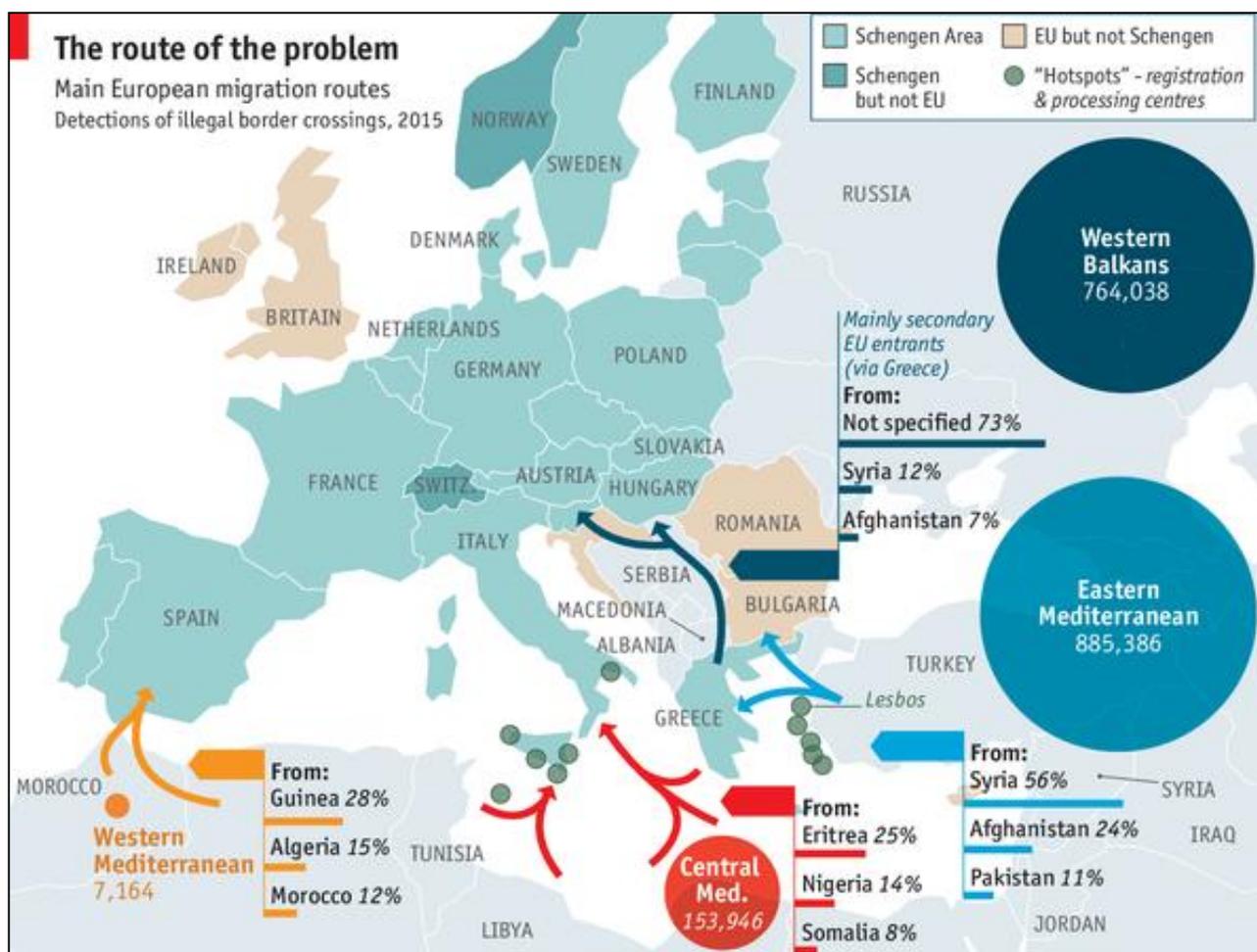


- b) **HIDROGRAFÍA:** la red hidrográfica europea es muy densa, sus lagos son muy extensos y se localizan principalmente en el extremo nororiental, destacando el Ladoga (17 700 km<sup>2</sup>) en Rusia.

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.	

### 2.3. POBLACIÓN Y CALIDAD DE VIDA

<b>Población absoluta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registra una población aproximada de 747 millones de habitantes.</li> <li>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.</li> </ul>	
<b>Densidad Demográfica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registra una densidad de 72,1 hab/km<sup>2</sup>.</li> <li>Mayor densidad: Mónaco con 19 150 hab/km<sup>2</sup></li> <li>Menor densidad. Islandia con 3.5 hab/km<sup>2</sup>.</li> </ul>	
<b>Indicadores poblacionales</b>	Tasas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tasas de natalidad: 11 por mil</li> <li>Tasa de fecundidad: 1,6 hijos por mujer</li> <li>Tasa de mortalidad: 11 por mil</li> </ul>
	Esperanza de vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zona euro: 82</li> <li>Unión Europea: 78,2</li> <li>Más altas: 85 en San Marino y 84 en Suiza</li> <li>Más baja: 72 en Moldavia</li> </ul>
<b>Distribución de población</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El 72 % de la población vive en el área urbana.</li> <li>El 28 % habita en zonas rurales.</li> </ul>	
<b>Migraciones</b>	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.	
<b>Índice de Desarrollo Humano (IDH) Informe 2021</b>	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)



Flujos migratorios hacia Europa

#### 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.

<b>Agricultura y ganadería</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La agricultura es altamente tecnificada, con una elevada producción de trigo, cebada, avena, centeno, maíz, patatas, alverjas y remolacha azucarera.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>
<b>Actividad forestal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suecia, Noruega, Finlandia y Rusia tienen las más grandes industrias forestales.</li> </ul>
<b>Minería</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La minería se focaliza en la extracción de hierro y carbón mineral. Los principales yacimientos se localizan en Rusia, Polonia, Gran Bretaña y Alemania.</li> <li>Noruega, Ucrania y Rusia desatacan en reservas de gas natural y petróleo.</li> </ul>

<b>Industria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La industria europea es tecnológicamente muy avanzada y una de las más grandes del mundo.</li> <li>▪ Emplea el 25.4 % de la fuerza de trabajo del continente.</li> <li>▪ Principales industrias: siderúrgica, petrolera, cemento, productos químicos, productos farmacéuticos, equipo aeroespacial, vehículos comerciales, construcción naval, etc.</li> <li>▪ 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.</li> </ul>
------------------	--

### III. OCEANÍA

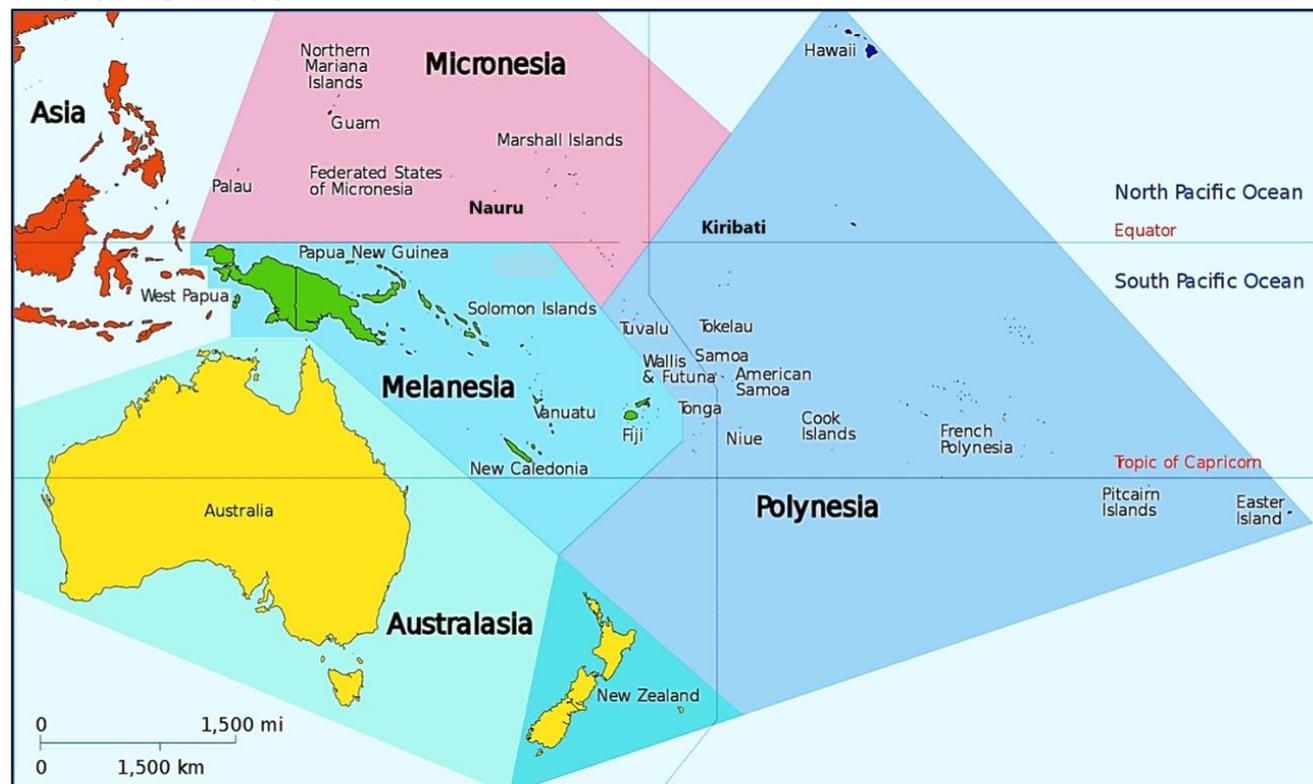
Oceanía es el continente insular de la Tierra, localizado entre Asia y América, es el más pequeño del planeta, con una extensión de 9 008 458 km<sup>2</sup>. Está constituido por la gran isla australiana, las islas de Nueva Guinea y Nueva Zelanda, y miles de archipiélagos coralinos y volcánicos dispersos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

#### 3.1. DIVISIÓN POLÍTICA

Oceanía comprende 14 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
<b>Australasia</b>	Australia	Canberra
	Nueva Zelanda	Wellington
<b>Melanesia</b>	Papúa Nueva Guinea	Port Moresby
	Fiyi	Suva
	Islas Salomón	Honiara
	Vanuatu	Port Vila
<b>Micronesia</b>	Palaos	Koror
	Islas Marshall	Majuro
	Estados Federados de Micronesia	Palikir
	Nauru	Yaren
<b>Polinesia</b>	Samoa	Apia
	Tuvalu	Fongafale
	Kiribati	Bairiki
	Tonga	Nukualofa

**REGIONES DE OCEANÍA**



**3.2. ASPECTOS FÍSICOS**

**a) RELIEVE**

En este continente se produce una importante actividad volcánica e intensa sismicidad. Aquí se encuentran las principales profundidades submarinas del planeta, como la fosa las Marianas, que posee una profundidad de 11 013 m b. n. m.

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

<b>Australasia</b>	Las islas de mayor extensión	Está conformada por Australia, Tasmania y el archipiélago de Nueva Zelanda.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Australia es la isla más grande con una superficie de 7 635 384 km<sup>2</sup>. En el sector este se localiza la Gran Cordillera Divisoria, su punto más alto es el monte Kosciuszko (2230 m).</li> <li>▪ En la zona centro-occidental se ubican extensos desiertos como Victoria.</li> <li>▪ En el resto del territorio predominan llanuras costeras y centrales.</li> <li>▪ 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.</li> </ul>

<b>Melanesia</b>	Al norte y noreste de Australia	<ul style="list-style-type: none"> <li>La isla de mayor tamaño es Nueva Guinea. Se divide políticamente en dos países, en la parte occidental Indonesia y, en la otra mitad, Papúa Nueva Guinea.</li> <li>En Indonesia se localiza el monte más alto de Oceanía: el Jaya o Puncak Jaya de 4884 m de altitud.</li> <li>Otras islas: Fiyi, Nueva Caledonia, Islas Salomón.</li> </ul>
<b>Micronesia</b>	En el Pacífico occidental	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cientos de archipiélagos e islas pequeñas de origen volcánico.</li> <li>Destaca la isla de Guam (la más extensa) en el archipiélago de las Islas Marianas.</li> <li>Otras islas: Islas Carolinas, islas Marshall, Palaos.</li> </ul>
<b>Polinesia</b>	En el centro y sur del Pacífico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compuesta por miles de archipiélagos e islas coralinas y volcánicas.</li> <li>Destacan: Samoa, Tuvalu, Kiribati, Tonga, Tahití, Islas Hawái, Rapa Nui (Isla de Pascua), entre otras.</li> </ul>

### b) HIDROGRAFÍA

Los mayores sistemas fluviales lacustres están en las islas más grandes de Oceanía. En Australia no hay ríos caudalosos, salvo el sistema fluvial conformado por los ríos Murray y Darling, con 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 km<sup>2</sup>, es el más extenso del archipiélago, desagua formando el río Waikato.

### 3.3. POBLACIÓN Y CALIDAD DE VIDA

<b>Población Absoluta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oceanía registra una población de 40 609 632 habitantes.</li> <li>El 91 % de la población se concentra en tres países: Australia, Nueva Zelanda y Papúa Nueva Guinea.</li> <li>Australia es el país más poblado con 24 260 millones de habitantes (61 % del total continental).</li> <li>Muchas islas están deshabitadas.</li> </ul>	
<b>Indicadores poblacionales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La densidad poblacional es de 5 hab/km<sup>2</sup>.</li> <li>País con mayor densidad: Nauru con 524 hab/km<sup>2</sup>.</li> <li>País con menor densidad: Australia con 3 hab/km<sup>2</sup>.</li> <li>Esperanza de vida más alta: 83 en Australia y 82 en Nueva Zelanda.</li> <li>Esperanza de vida más baja: 64 en Papúa Nueva Guinea.</li> </ul>	
<b>Distribución de la Población</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La población es básicamente urbana: casi las tres cuartas partes de los habitantes viven en ciudades.</li> <li>Las ciudades más pobladas se ubican en: <ul style="list-style-type: none"> <li>Australia: Sydney, Melbourne, Brisbane, Canberra.</li> <li>Nueva Zelanda: Auckland y Wellington.</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Índice de Desarrollo Humano (IDH) Informe 2021</b>	La mayoría de los países registran entre un IDH medio y alto.	
	<b>MUY ALTO</b>	Australia (0,951) Nueva Zelanda (0,937)
	<b>MEDIO</b>	Vanuatu (0,607) Islas Salomón (0,564) Papúa Nueva Guinea (0,558)

### 3.4. PRINCIPALES RECURSOS Y ECONOMÍA

<p><b>Agricultura y ganadería</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> <li>▪ En Nueva Zelanda, los cultivos y la ganadería son muy similares a los australianos.</li> <li>▪ En el resto del continente se practica una agricultura familiar de caña de azúcar, cacao, café, frutas y especias.</li> </ul>
<p><b>Minería</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En Australia es importante la extracción de hierro, oro, plata, diamantes, cobre, estaño, plomo, bauxita, zinc y carbón.</li> <li>▪ En las demás islas, se puede encontrar yacimientos de oro, cobre; níquel y fosfatos.</li> <li>▪ Destacan los depósitos petrolíferos de las islas de Nueva Guinea y Australia.</li> </ul>
<p><b>Actividad forestal</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Australia, Papúa Nueva Guinea y las Islas Salomón poseen importantes hectáreas de bosques naturales.</li> <li>▪ Los bosques plantados son importantes en Nueva Zelanda (22 % del área forestal total).</li> </ul>
<p><b>Industria</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Solo hay desarrollo industrial en Australia y, en menor medida, en Nueva Zelanda.</li> <li>▪ La primera industria es la siderúrgica, le sigue la química (fertilizantes) y la petroquímica, entre otras.</li> <li>▪ Australia es el primer productor y exportador mundial de lana.</li> </ul>
<p><b>Turismo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Destaca el turismo de playa, las más visitadas son las de Australia, islas Fiyi, islas Hawái, islas Salomón, Tahití, entre otras.</li> </ul>

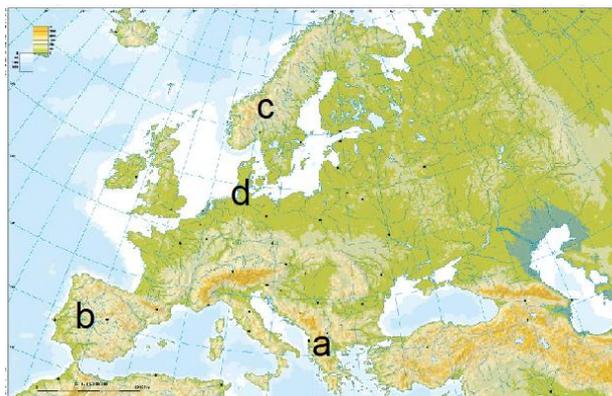


En Australia la actividad industrial ha experimentado un fuerte crecimiento en las últimas décadas, la industria pesada, y química.

### EJERCICIOS DE CLASE

1. La hidrografía de Europa se caracteriza por poseer una extensa red de ríos, lagos y mares, que desempeñan un papel central en la geografía, la economía y la vida cotidiana de la región. Al respecto, identifique las afirmaciones correctas referidas a la temática.
- I. Los ríos como el Danubio, Rin y Volga son de gran importancia para el transporte, la agricultura y el suministro de agua.
  - II. El lago Ladoga representa uno de los principales atractivos turísticos de Europa en su sector boreal.
  - III. El Mar de Aral forma parte de su sistema hídrico y sus aguas son utilizadas para la producción agropecuaria.
  - IV. El Volga, es considerado el río más torrencioso, de menor curso y navegable del sistema hidrográfico continental.
- A) I y II      B) I y III      C) I y IV      D) II y III      E) III y IV
2. La geomorfología africana presenta una gran variedad de relieves en su vasto territorio, que denotan la singularidad del continente. A continuación, relacione correctamente las siguientes geoformas con sus respectivas características.
- |                          |   |
|--------------------------|---|
| I. Montañas Drakensberg  | a. Es una enorme fractura geológica que se extiende desde el Mar Rojo hasta Mozambique, con una longitud de aproximadamente 6000 kilómetros.  |
| II. Montes Atlas         | b. Se extiende por varios países de África central y está cubierta en gran medida por selvas tropicales, se forman las cataratas Livingstone. |
| III. Gran Valle del Rift | c. Se extienden a lo largo del noroeste de África, incluyen montañas escarpadas, como el monte Toubkal en Marruecos.                          |
| IV. Cuenca del Congo     | d. Ubicadas en el sur de África, presentan formaciones montañosas con crestas afiladas, cañones profundos y cataratas.                        |
- A) Ib, IIc, IIIId, IVa      B) Ib, IIc, IIIa, IVd      C) Id, IIc, IIIa, IVb  
D) Id, IIb, IIIc, IVa      E) Ic, IIId, IIIb, IVa

3. Una península es un fragmento de tierra que se encuentra cercado por agua, salvo por un sector llamado istmo que la conecta con la superficie continental. De lo mencionado, relacione la ubicación de las siguientes ciudades europeas con las penínsulas señaladas.



- I. Estocolmo
- II. Copenhague
- III. Atenas
- IV. Lisboa

A) Ic, IId, IIIb, IVa  
D) Ic, IIa, IIIb, IVd

B) Id, IIc, IIIa, IVb  
E) Ic, IId, IIIa, IVb

C) Ib, IId, IIIc, IVa

4. Oceanía es un continente insular formado por un conjunto de islas, que se encuentran dispersas en el océano Pacífico, donde se pueden identificar cuatro regiones con características propias. De lo mencionado, determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados relacionado a este continente.

- I. Las ciudades de mayor población como Sídney y Melbourne forman parte de la Australasia.
- II. En la región de Australasia se encuentra Nauru, que es el país con mayor densidad poblacional del continente.
- III. En Indonesia se localiza el monte Jaya o Puncak Jaya que forma parte de la región de Micronesia.
- IV. La Micronesia se ubica en el Pacífico occidental, destaca por la presencia de las islas Marshall y Guam.

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 qué 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.

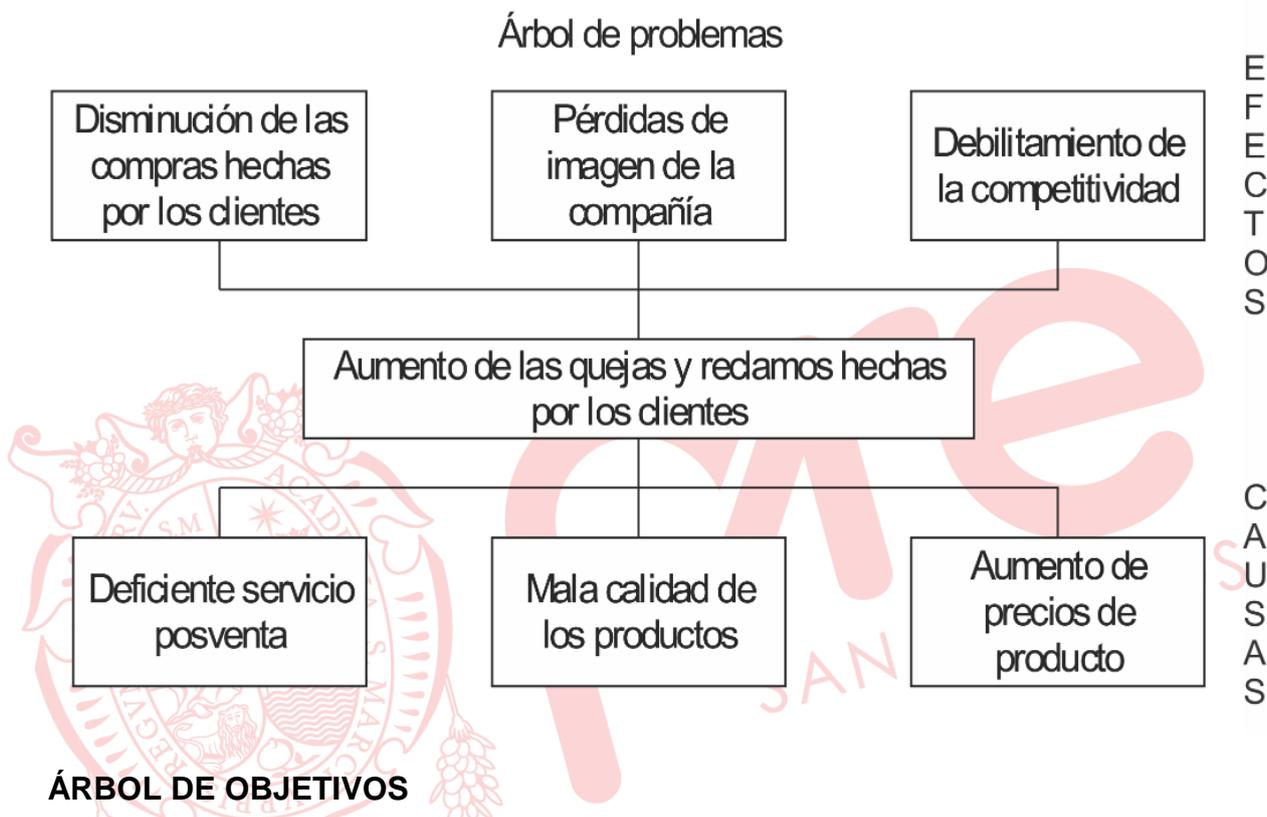
#### Ejemplo de árbol de problemas

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:



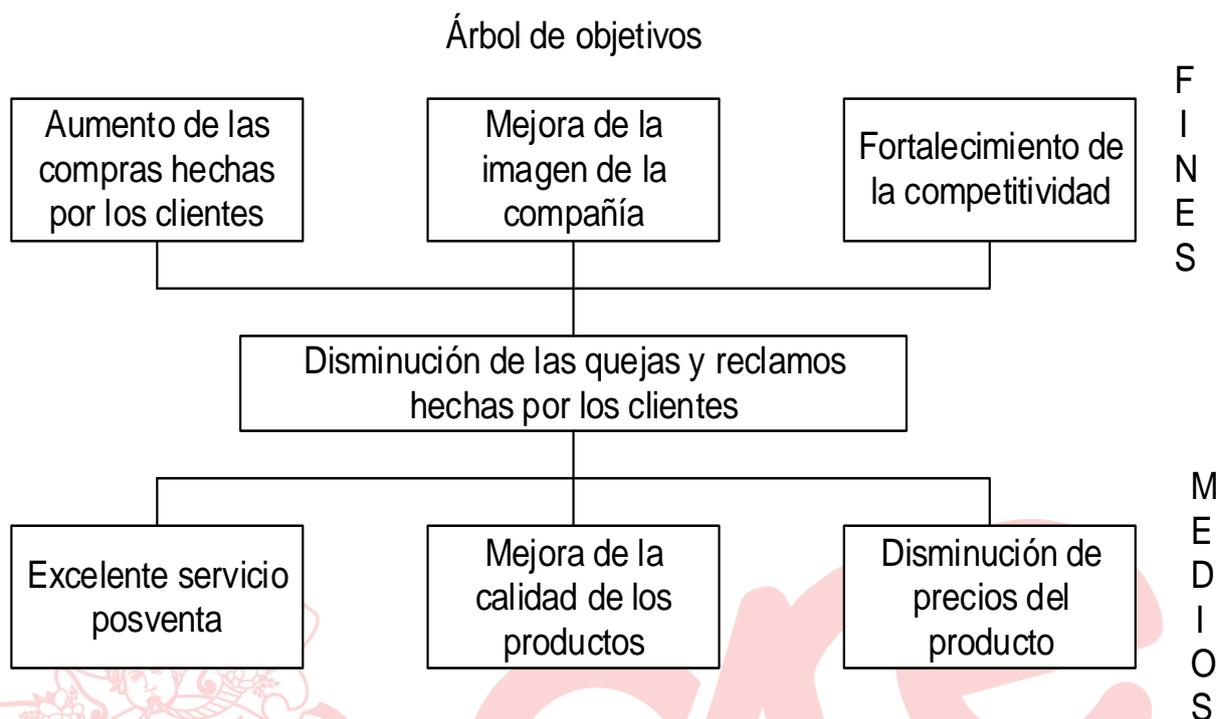
## 2. ÁRBOL DE OBJETIVOS

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 – VISIÓN – MISIÓN

**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.

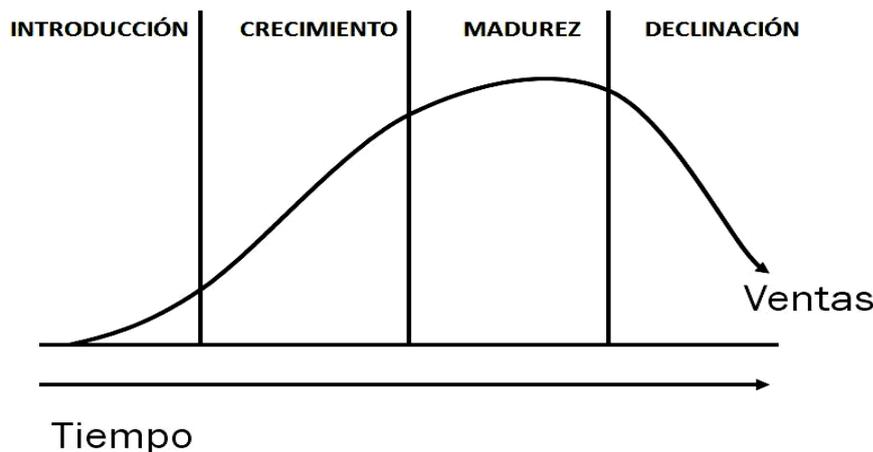
**Misión:** define principalmente cual es nuestra labor o actividad en el mercado, además se puede completar haciendo referencia al público hacia el que va dirigido y con la singularidad, particularidad o factor diferencial, mediante la cual desarrolla su labor o actividad. Para definir la misión de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

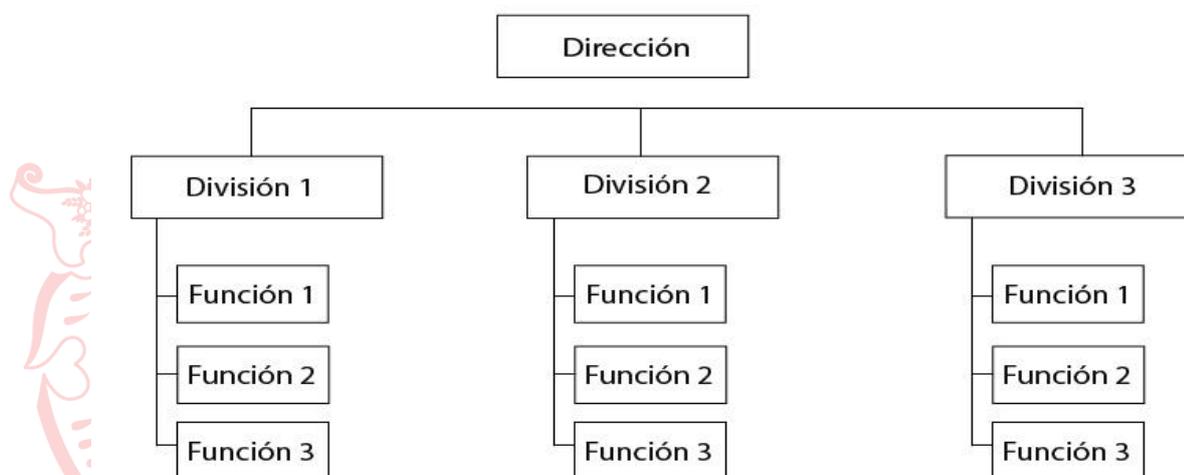
- ✓ Permite analizar la dinámica de ingresos y egresos de una empresa para así tomar mejores decisiones.
- ✓ Constituye un importante indicador liquidez permitiendo determinar si una empresa se encuentra sana económicamente (solvente) o si existe insolvencia.
- ✓ Determina la rentabilidad futura de un 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
<b>1.0 Total de Ingresos</b>	<b>27.000</b>	<b>35.500</b>	<b>30.500</b>	<b>30.700</b>	<b>31.500</b>
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
<b>Egresos en Consumo</b>	<b>450</b>	<b>465</b>	<b>475</b>	<b>457</b>	<b>465</b>
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
<b>Egresos Operativos</b>	<b>22.500</b>	<b>23.100</b>	<b>34.800</b>	<b>26.100</b>	<b>25.050</b>
<b>2.0 Total de Egresos</b>	<b>22.950</b>	<b>23.565</b>	<b>35.275</b>	<b>26.557</b>	<b>25.515</b>
<b>3.0 SALDO NETO</b>	<b>4.050</b>	<b>11.935</b>	<b>-4.775</b>	<b>4.143</b>	<b>5.985</b>
<b>4.0 SALDO ACUMULADO</b>	<b>4.050</b>	<b>15.985</b>	<b>11.210</b>	<b>15.353</b>	<b>21.338</b>

## 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 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, los directores se reúnen 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, qué se piensa producir y qué 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: dónde se mide la rentabilidad del proyecto.

### EJERCICIOS DE CLASE

1. La empresa de embutidos Happy Pig ha tomado la decisión de comprar una moderna máquina para el corte de la carne de cerdo. Esto aumentará la productividad y la precisión en el corte. Todo lo anteriormente narrado se puede definir como innovación  
A) organizacional.                      B) de producto.                      C) financiera.  
D) de proceso.                          E) en marketing.
2. El restaurante de Doña Meche, en su primera semana de apertura, usará un anuncio en la radio para que su clientela de siempre pueda saber dónde está ubicado y disfrutar de su original sazón. Por el uso de dicho anuncio, podemos decir que Meche aplica una estrategia de innovación  
A) financiera.                              B) organizacional.                      C) de producto.  
D) de proceso.                              E) en marketing.
3. Los hermanos González han logrado inventar un líquido que quita cualquier tipo de mancha de ropa, sin perjudicar el color original de la prenda. Ha logrado también una gran acogida del producto por sus usuarios. Según lo narrado, nos encontramos ante una innovación  
A) de producto.                              B) organizacional.                      C) financiera.  
D) de proceso.                              E) en marketing.
4. La empresa Santos, productora de todo tipo de velas, acaba de lanzar su nueva página virtual para ofrecer sus productos por la red a toda su distinguida clientela, y así llegar también a todo el país ofreciendo todos los modelos de velas que tiene. Por lo indicado, nos encontramos ante una innovación  
A) de proceso.                              B) organizacional.                      C) financiera.  
D) de producto.                              E) en marketing.



# Filosofía

## FILOSOFÍA POLÍTICA II

### I. PRINCIPALES CORRIENTES DE LA FILOSOFÍA POLÍTICA

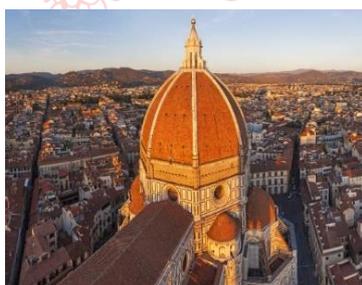
#### 1.1. Liberalismo

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 atender 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

El origen de la participación ciudadana se circunscribe ineludiblemente a la democracia, que desde la antigua Grecia entiende al ciudadano como poseedor de virtudes cívicas puestas a disposición del bien común, donde su participación en los asuntos públicos, es una condición fundamental para que la ciudad sea democrática (Dahl, 1992). Sartori (1993) advierte que, a la hora de definir la democracia, el sólo uso literal de la palabra no ayuda a comprender la realidad, ni cómo se construyen y funcionan las democracias posibles. A este enfoque, más cercano a la filosofía política, se le ha denominado como prescriptivo, normativo o axiológico, caracterizado por describir una construcción ideal del autogobierno del pueblo (Bobbio, 1989).

Por otro lado, existe una definición descriptiva o sistemática de la democracia. Esta muestra la relación con las experiencias democráticas, es decir, una descripción de las características que han dado forma a las democracias, configurando una aproximación a lo que es realmente. Realidades democráticas como régimen político en el que los ciudadanos desempeñan un papel más o menos gravitante en la toma de decisiones que les próxima en menor o mayor medida (Bobbio, 1989; Sartori, 1993; Casas, 2009). A partir de esta diferenciación, no se busca establecer un juicio de valor sobre cuál es la mejor forma de concebir la democracia, sino más bien ayuda a comprender que existen dos lentes para analizarla.

Contreras, P. y Montecinos, E. *Democracia y participación ciudadana: Tipología y mecanismos para la implementación*. Chile, Revista de Ciencias Sociales (Ve), vol. XXV, núm. 2, págs. 178-191, 2019

Se puede deducir del texto que la democracia

- A) reivindica siempre la participación de los ciudadanos en la toma de decisiones.
- B) presenta un enfoque principalmente normativo o prescriptivo en la realidad.
- C) implica, según los lentes de análisis, diversas formas de entender la ciudadanía.
- D) promueve que solo los ciudadanos libres e iguales debatan sobre el bien común.
- E) rechaza, en sus diversas formas, cualquier tipo de participación política ciudadana.

#### Solución:

En el texto, se indica que la democracia, puede ser analizada o vista desde dos lentes de análisis, en los cuales no hay una sola forma de comprender la ciudadanía.

**Rpta: C**

### EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Dos amigas, a propósito de un debate político, discuten sobre la identidad en relación con los derechos que el Estado debe reconocer. Luisa cree que las personas poseen libertades individuales y su identidad es una cuestión individual, al margen del entorno. En cambio, Vanessa sostiene que cada persona puede construir su identidad dependiendo de los diversos grupos a los cuales sienta que pertenezca.

Se puede establecer que la postura de Luisa coincide con el \_\_\_\_\_ y la de Vanessa con el \_\_\_\_\_.

- A) republicanismismo – liberalismo
- B) anarquismo – comunismo
- C) liberalismo – comunitarismo
- D) socialismo – republicanismismo
- E) comunismo – republicanismismo

2. En un medio de televisión, un presentador de noticias menciona que el Estado debe garantizar que los individuos puedan alcanzar la felicidad y cualquier otro bien que cada persona busque o desee. El poder político del Estado debe ser considerablemente limitado para poder lograr ese objetivo.

Se desprende del texto que el punto de vista del presentador coincide con el

- A) anarquismo porque se limita la función del Estado frente al individuo.
- B) comunismo, pues se limita el poder del Gobierno y no las libertades.
- C) comunitarismo, porque se resalta el bien común a través del individuo.
- D) republicanismo, pues el Estado busca desarrollar la virtud ciudadana.
- E) liberalismo porque se priorizan las libertades de todos los individuos.

3. Luis considera que el pueblo debe controlar los medios de producción y no la burguesía. Estos medios no deben ser propiedad privada de nadie. Él considera que las desigualdades sociales se pueden solucionar de esta manera.

Su forma de pensar coincide con el

- A) anarquismo, pues las riquezas deben redistribuirse entre todos.
- B) liberalismo, porque garantiza el derecho a la propiedad privada.
- C) comunitarismo, porque defiende a la comunidad de proletarios.
- D) republicanismo, porque la burguesía no participaría de la república.
- E) comunismo, pues se propone una sociedad sin propiedad privada.

4. La crisis sanitaria mundial de la pandemia mostró cómo es que en algunas sociedades lo más importante es el derecho individual y la felicidad particular; mientras que en otros países y culturas lo colectivo es lo más importante, por lo que el bienestar común se impone a lo individual. Por este motivo, las medidas que adoptaron los segundos fueron sobre todo pensando en la sociedad en su conjunto.

De lo mencionado, se puede establecer que el segundo tipo de países o culturas

- A) rechazan a los anarquistas.
- B) promueven el discurso liberal.
- C) coinciden con el comunitarismo.
- D) defienden el republicanismo.
- E) contradicen al socialismo.

5. Una activista social declara: «Las personas a nivel mundial viven en sociedades de consumo, pensando solo en sus vidas cotidianas. La ciudadanía es ahora un grupo de consumidores. La vida y todo lo que nos rodea son solo mercancías para las personas. Por ello, nadie piensa en sus derechos ni en ejercerlos, solo lo hacen para comprar cosas».

En base a sus declaraciones, se infiere que en las sociedades de consumo

- A) los consumidores son solo una parte de los ciudadanos a nivel mundial.
- B) el ejercicio de los derechos políticos y sociales no se toman en cuenta.
- C) todos se interesan, a nivel global, por aspectos más allá de lo económico.
- D) los ciudadanos tienen suficiente interés por exigir cambios sociales.
- E) los consumidores son suficientemente conscientes de los peligros del consumismo.

6. Graciela es crítica la educación e instituciones sociales de su país. Ella señala que toda forma de autoridad o control social que se imponga sobre las personas es dañina, antinatural e innecesaria.

Se infiere que lo dicho por Graciela se corresponde con la idea anarquista que propone

- A) aceptar una educación que nos prive de libertades.
- B) promover una reforma de las instituciones del Estado.
- C) abolir toda forma de dominación y el Estado en general.
- D) eliminar solo las clases sociales y mantener el Estado.
- E) buscar una coalición social que controle el Estado.

7. En una discusión política, Juan considera que el pacto social debe fundar un Estado justo e igualitario en el que se superen los intereses particulares. No debemos permitir ningún tipo de dominación entre sujetos ni Estados. Para él, se debe buscar y garantizar un interés general, por lo que las leyes deben surgir por la voluntad general.

Se deduce que las ideas expuestas por Juan se relacionan con

- A) el republicanismo de Rousseau.
- B) la propuesta liberal de Locke.
- C) la teoría comunitarista de Taylor.
- D) el anarquismo de Proudhon.
- E) el ideal comunista de Marx.

8. De tal manera, que Dios, al mandar que la tierra fuese sometida, estaba dando también la autoridad de apropiársela. Así que es la misma condición de la vida humana, la cual requiere trabajo y bienes materiales en los que trabajar, la que da lugar a que haya posesiones privadas (Locke, J. *Segundo Tratado sobre el Gobierno Civil*. Alianza Editorial, 2014, p. 12).

En esta cita Locke alude a la propiedad privada como un derecho natural, de lo cual se colige que para el liberalismo

- A) el Estado no puede abolir el derecho a la propiedad privada.
- B) la propuesta comunista acerca del Estado es acertada.
- C) el ideal de los anarquistas coincide con su propuesta.
- D) la teoría comunitarista comparte sus principios.
- E) el Estado no debería garantizar la propiedad privada.

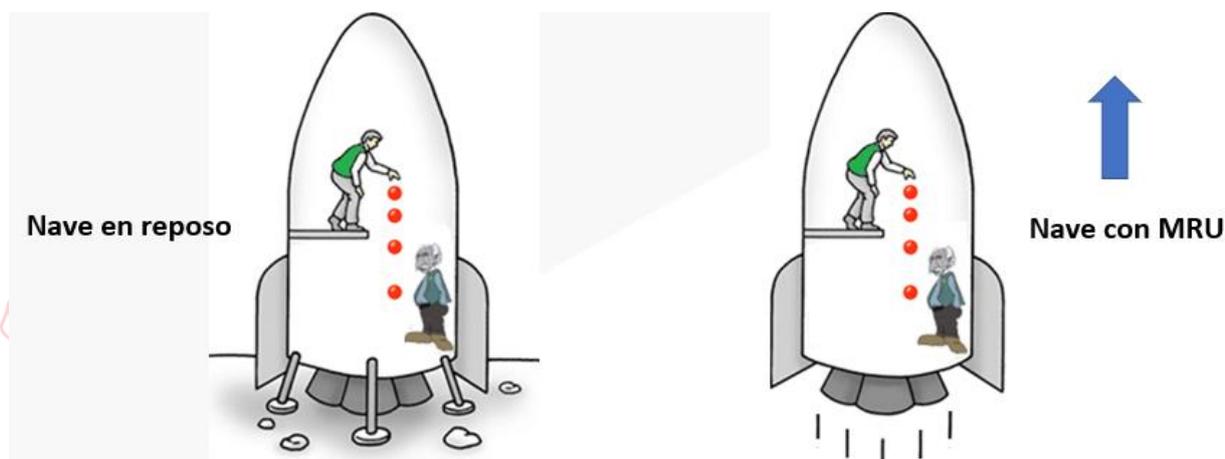
# Física

## 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.*

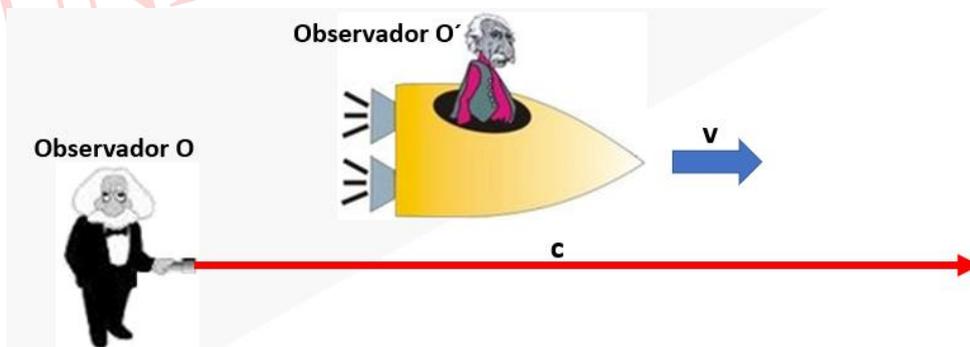


#### (\*) OBSERVACIONES:

- 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

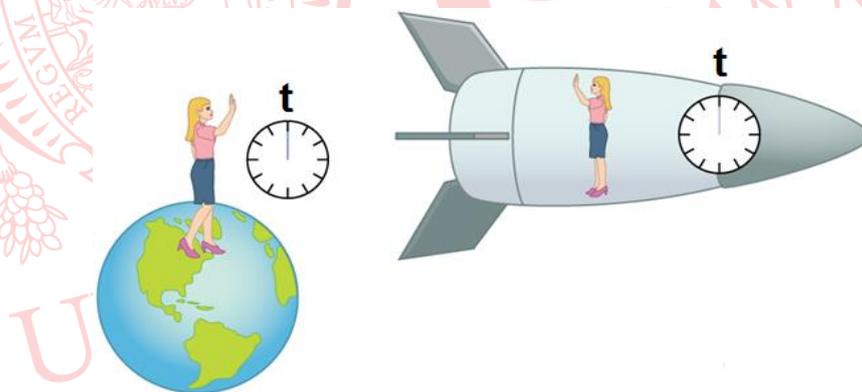
v: rapidez del sistema de referencia en movimiento con respecto al sistema de referencia en reposo relativo

### (\*) OBSERVACIONES:

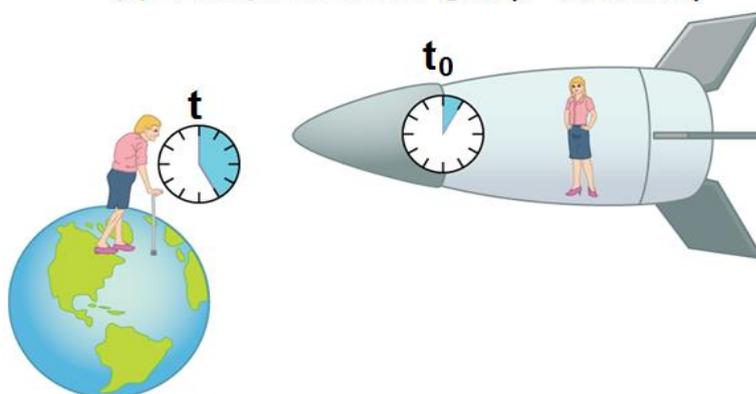
1º) El intervalo de tiempo  $t_0$  medido (con un solo reloj) en el sistema de referencia en movimiento se llama *tiempo propio*. En consecuencia, un reloj en movimiento marcha más lento que un reloj en reposo relativo.

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

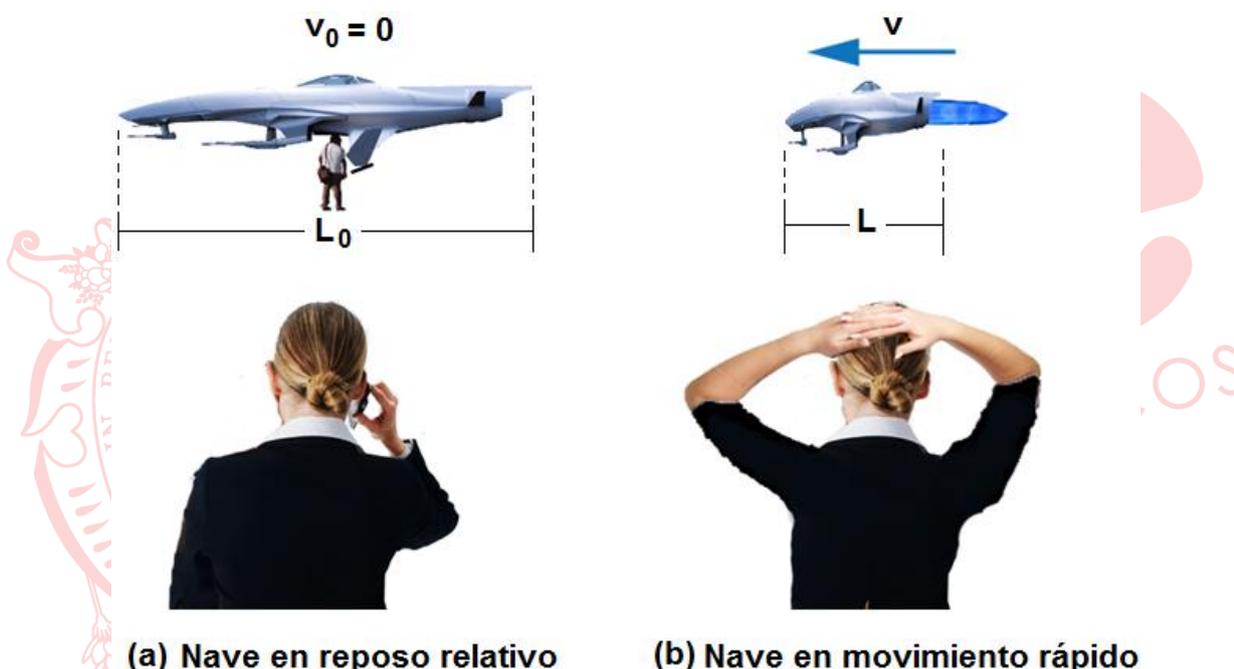
Significa que la medida de la longitud de un objeto en movimiento es más corta que la longitud del objeto cuando está en reposo relativo (véase la figura). Por consiguiente, la longitud de un objeto en movimiento disminuye con la velocidad de acuerdo a la ecuación:

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

$L_0$ : 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



#### (\*) 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 el cuerpo

**(\*) OBSERVACIONES:**

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

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

**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 ( $\Delta E$ ) la relación de conversión masa – energía se puede escribir:

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

$\Delta m$ : 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:

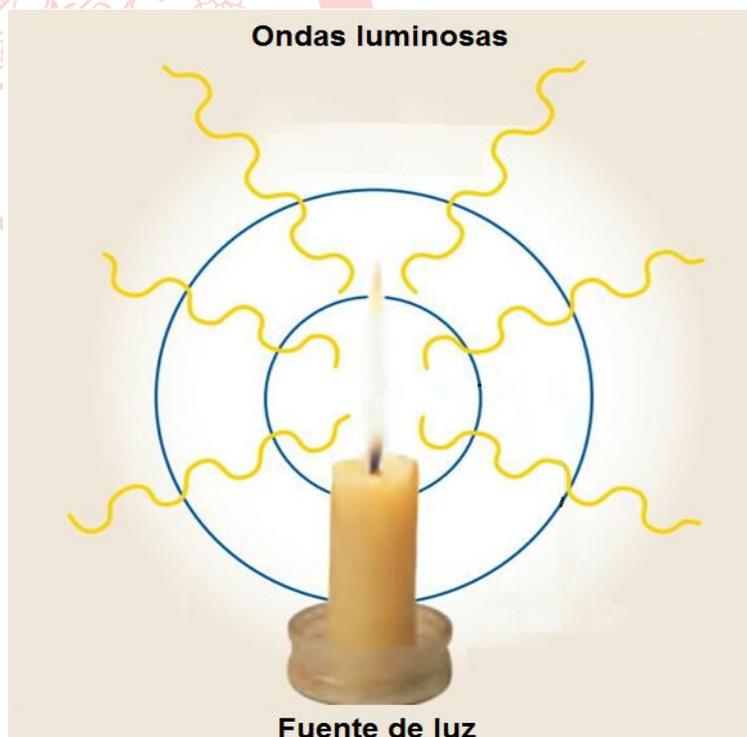
$$E_C = (m - m_0)c^2$$

## 8. Teorías de la luz

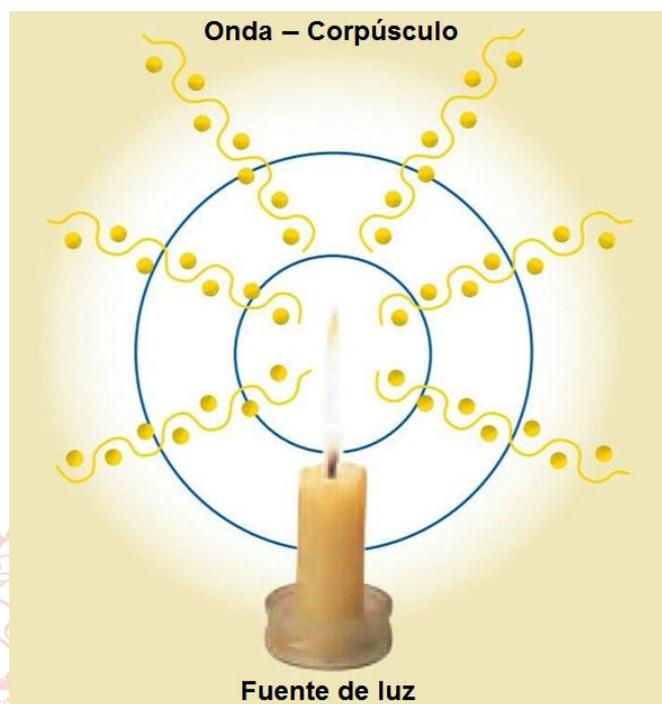
8.1. Teoría corpuscular (Isaac Newton): *La luz está compuesta de muchas partículas.*



8.2. Teoría ondulatoria (Chrystian 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)

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

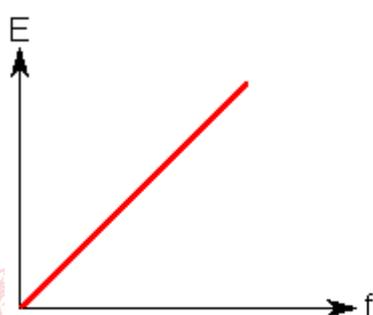
2º) Las gráficas de la energía del fotón ( $E$ ) en función de la frecuencia ( $f$ ) y en función de la longitud de onda ( $\lambda$ ) es como muestran las figuras.

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:

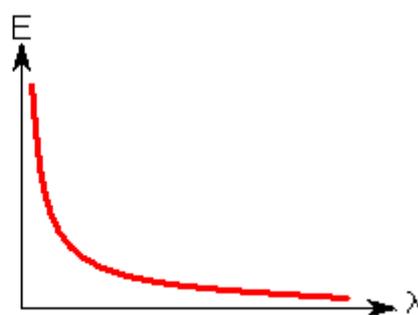
$$1 \text{ eV} = 1,6 \times 10^{-19} \text{ J}$$

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

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



(a)



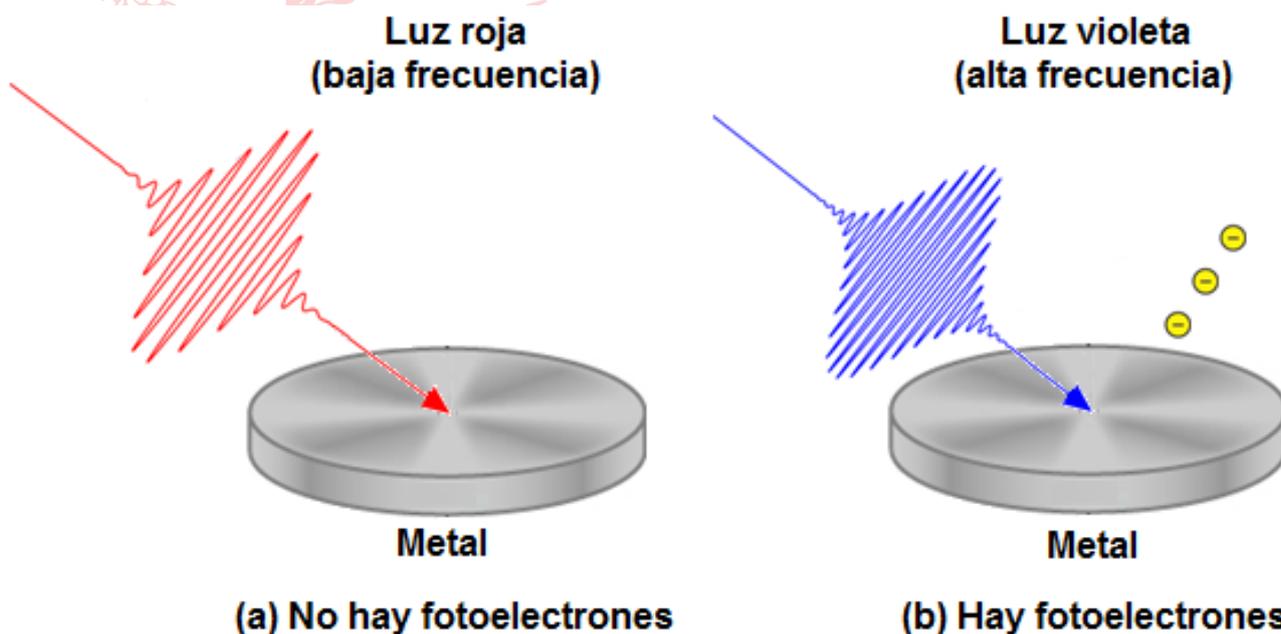
(b)

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

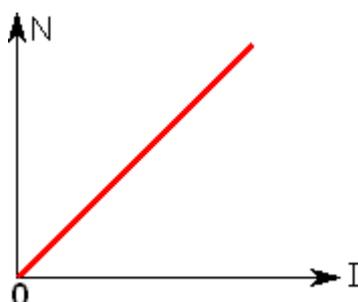
Es el hecho de que ciertos metales emiten electrones cuando sobre ellos incide luz o radiación. A los electrones emitidos se les llama *fotociones*.



**(\*) OBSERVACIONES:**

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

2º) Cuando se manifiesta el efecto fotoeléctrico, el número de fotoelectrones (N) es 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:

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

$$hf = E_C + \phi$$

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

$$\phi = hf_0$$

$f_0$ : *frecuencia umbral* (valor mínimo)

**(\*) OBSERVACIONES:**

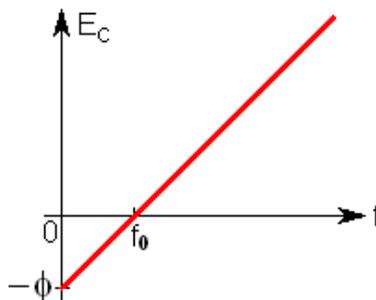
1º) La función trabajo  $\phi$  depende de la naturaleza del metal. Tiene un valor típico para cada metal.

2º) Fórmula equivalente de la función trabajo:

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

$\lambda_0$ : *longitud de onda umbral* (valor máximo)

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



4º) La energía del fotoelectrón se escribe por:

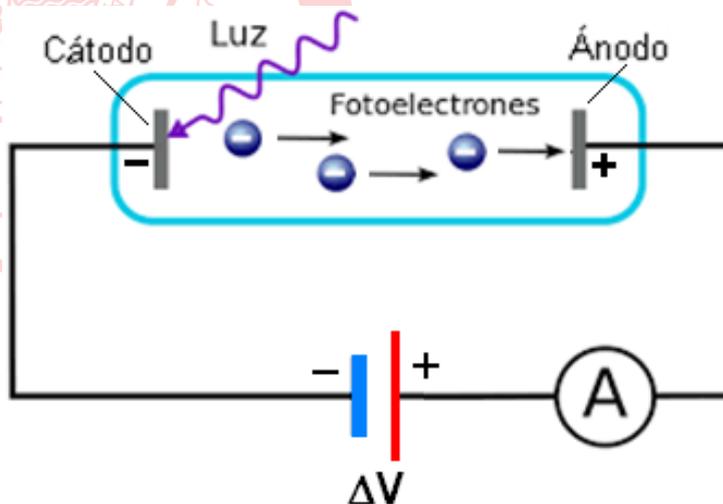
$$E_c = h(f - f_0)$$

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

$$e\Delta V = E_c$$

$\Delta V$ : voltaje de frenado

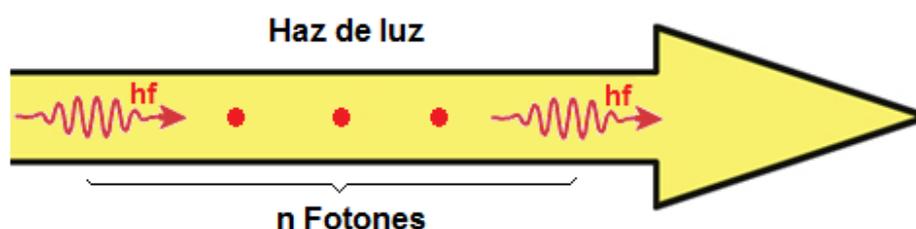
$E_c$ : energía cinética máxima del fotoelectrón

$e$ : magnitud de la carga eléctrica del electrón

### 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:

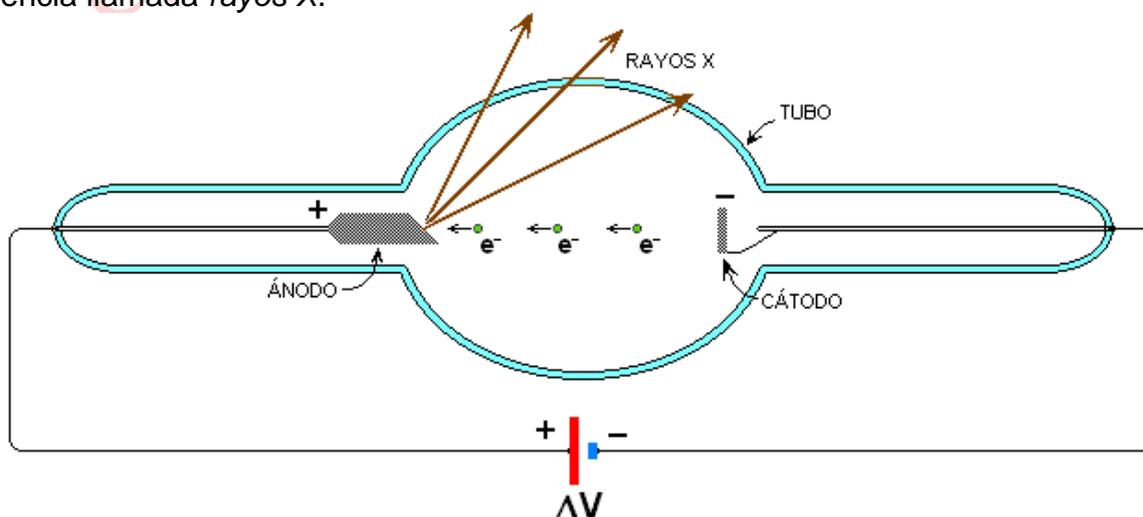
$$P = \frac{nhf}{t} = \frac{nhc}{t\lambda}$$

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:

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

$\Delta V$ : 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.*

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

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

$\Delta p$ : incertidumbre en la medición de la cantidad de movimiento de la partícula

$h$ : constante de Planck

**(\*) OBSERVACIONES:**

1º) Si  $\Delta x$  es muy pequeña, entonces  $\Delta p$  será grande, y viceversa si  $\Delta x$  es grande, entonces  $\Delta p$  será muy pequeña.

2º) Las incertidumbres  $\Delta x$  y  $\Delta p$  no son el resultado de la imperfección de los instrumentos de medición. Estas son inherentes a la naturaleza de la partícula microscópica.

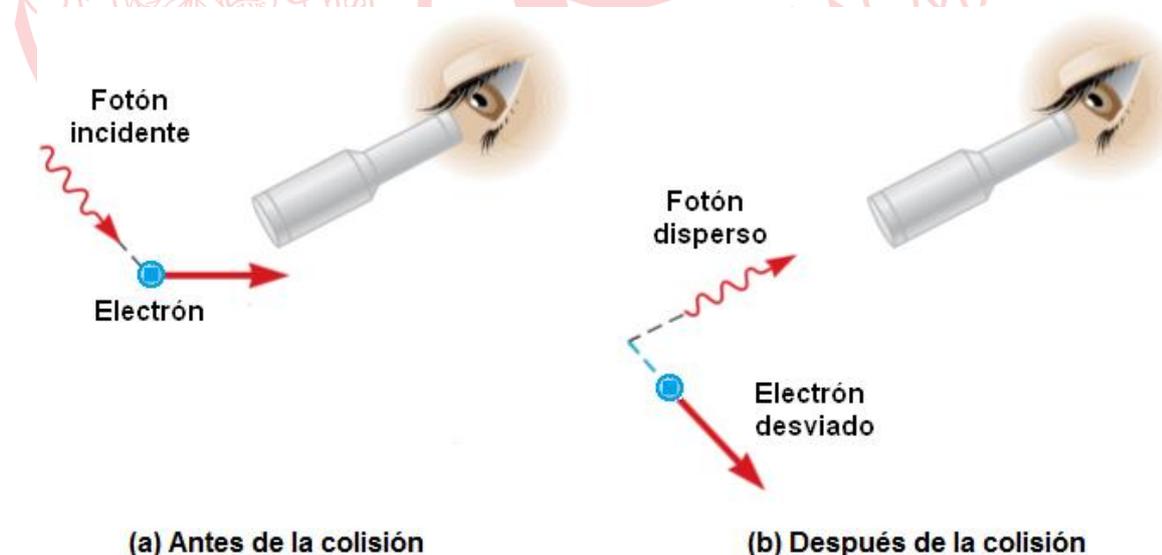
3º) Si se intentara medir con gran exactitud la posición y la cantidad de movimiento de un electrón utilizando un microscopio potente, haciendo incidir un fotón de luz sobre el electrón (figura a), este será desviado inevitablemente como resultado de la colisión (figura b). Por consiguiente, intentar localizar al electrón con gran exactitud ( $\Delta x$  pequeña) producirá una  $\Delta p$  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:

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

$\Delta E$ : incertidumbre en la medición de la energía de la partícula

$\Delta t$ : incertidumbre en la medición del intervalo de tiempo en que se mide la energía de la partícula

**EJERCICIOS DE CLASE**

1. Albert y Anthony tienen la misma edad e igual a 30 años y 6 meses. Albert se sube a una nave y viaja a la velocidad de  $0,6c$ , regresando después de 6 años. Determine la edad que tiene Anthony cuando se encuentran con Albert después de su viaje.

- A) 35,5 años    B) 36 años    C) 36.5 años    D) 38 años    E) 38,5 años

2. Una nave se desplaza frente a un observador con velocidad  $0,5c$ . Si la longitud de la nave mide  $10\text{ m}$  cuando se encuentra en reposo con respecto a un observador. ¿Cuál será la longitud de la nave medida por el observador cuando está en movimiento?

$$(c = 3 \times 10^8 \text{ m/s y } \sqrt{3} = 1.7)$$

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

3. La energía cinética máxima de los fotoelectrones es de  $6,28\text{ eV}$ . Si la función trabajo del metal es  $2\text{ eV}$ , halle la frecuencia de la radiación incidente.

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

- A)  $2 \times 10^{15} \text{ Hz}$       B)  $3 \times 10^{15} \text{ Hz}$       C)  $4 \times 10^{15} \text{ Hz}$   
 D)  $4 \times 10^{16} \text{ Hz}$       E)  $8 \times 10^{16} \text{ Hz}$

4. Respecto al efecto fotoeléctrico, indicar la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I. A menor longitud onda del fotón incidente será mayor la energía cinética de los fotoelectrones emitidos.  
 II. Si el número de fotones que inciden en la placa aumenta, entonces la energía cinética de los fotoelectrones se incrementa.  
 III. A mayor intensidad de la luz incidente, mayor será la frecuencia umbral.

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

5. La figura muestra un esquema del efecto fotoeléctrico donde los fotones de luz ultravioleta de longitud de onda  $400\text{ nm}$  inciden a la placa metálica "A" (electrodo) y extraen electrones de su superficie. Si para un voltaje  $\Delta V = 2\text{ V}$  los electrones que llegan al electrodo B quedando en reposo, determine la función trabajo del metal.

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

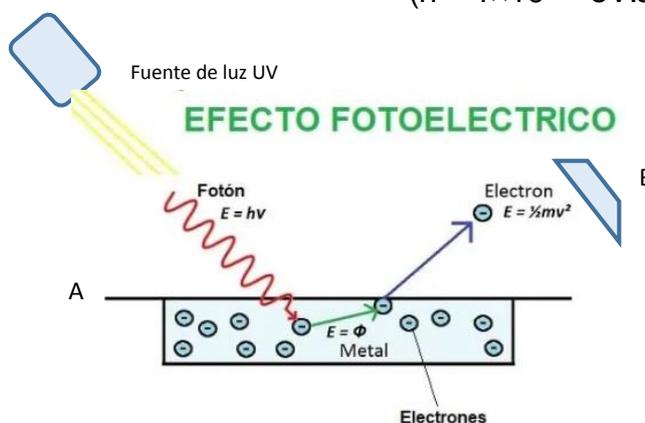
- A)  $1,5\text{ eV}$

- B)  $2\text{ eV}$

- C)  $1\text{ eV}$

- D)  $1,6\text{ eV}$

- E)  $4,2\text{ eV}$



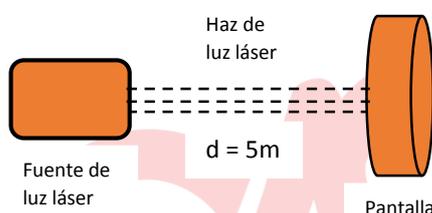
6. Los equipos de rayos X convencionales de uso clínico operan a alto voltaje. Determine la mínima longitud de onda de los rayos X para una diferencia de potencial de 66 KV.

$$(c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}; h = 6.6 \times 10^{-34} \text{ J.s}; e^- = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}; \text{ considere } \frac{3}{1,6} = 1,88)$$

- A) 0,0188 nm                      B) 0,0278 nm                      C) 0,0829 nm  
D) 0,0382 nm                      E) 0,0600 nm

7. En la figura, una fuente de luz láser de área de salida inicial  $\pi \text{ cm}^2$  emite luz roja con una potencia de  $0,4\pi \text{ mW}$ . Determine la intensidad de la luz láser a una distancia  $d = 5 \text{ m}$  de la fuente.

- A)  $2 \text{ W/m}^2$   
B)  $2 \times 10^{-6} \text{ W/m}^2$   
C)  $4 \text{ W/m}^2$   
D)  $4 \times 10^{-6} \text{ W/m}^2$   
E)  $8 \text{ W/m}^2$



8. Se ha medido la velocidad de un electrón determinándose una incertidumbre de  $300 \text{ m/s}$ . Encuentre la incertidumbre en la determinación de la posición del electrón.

$$(\text{masa del electrón} = 9 \times 10^{-31} \text{ kg}); h = 6,63 \times 10^{-34} \text{ J.s}; \text{ cconsiderar } \frac{6,63}{108 \pi} = 0.02)$$

- A)  $0,24 \mu\text{m}$     B)  $0,20 \mu\text{m}$     C)  $0,24 \text{ mm}$     D)  $0,20 \text{ mm}$     E)  $0,28 \mu\text{m}$

### EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Si la vida media propia de un muón es de  $2,8 \mu\text{s}$ , determine su vida media desde el sistema terrestre si se mueve con una velocidad de  $0,99c$ .

$$(\sqrt{0.0199} = 0.14)$$

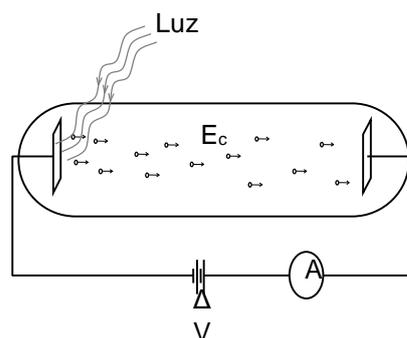
- A)  $12,0 \mu\text{s}$     B)  $15,0 \mu\text{s}$     C)  $20,0 \mu\text{s}$     D)  $1,4 \mu\text{s}$     E)  $2,8 \mu\text{s}$

2. Una nave medido por un observador en reposo tiene una longitud de  $16\sqrt{3} \text{ m}$ . Determine la longitud que medirá dicho observador cuando la nave se mueva a  $0,5 c$  siendo  $c$  la velocidad de la luz en el vacío.

- A)  $18 \text{ m}$     B)  $20 \text{ m}$     C)  $20\sqrt{3} \text{ m}$     D)  $24 \sqrt{3} \text{ m}$     E)  $24 \text{ m}$

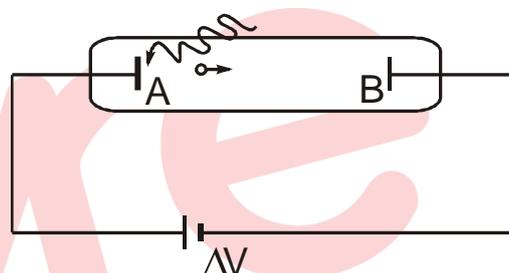
3. La figura muestra el experimento del efecto fotoeléctrico. En relación a esto, indicar la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I. Al aumentar la intensidad de la luz, se aumenta la energía cinética ( $E_c$ ) de los fotoelectrones.
- II. Al hacer incidir luz con menor longitud de onda sobre el metal, se aumenta el número de fotoelectrones y la energía cinética.
- III. La energía cinética máxima ( $E_c$ ) de los fotoelectrones depende de la función trabajo del metal y de la energía de la luz incidente.



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

4. La figura muestra un tubo al vacío con dos electrodos A y B. Los fotones incidentes tienen una energía de 5 eV y extraen electrones de la superficie de metal (electrodo A). Si para un voltaje  $\Delta V = 3 \text{ V}$  los electrones llegan al electrodo B y quedan en reposo, determinar la función trabajo del metal (electrodo A).



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

5. En un tubo de rayos X convencional de uso clínico se aceleran electrones mediante un voltaje de 82 800 V. Determine la longitud de onda mínima de los rayos X generados de este proceso.

$$(h = 4,14 \times 10^{-15} \text{ eVs}; c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}; 1 \text{ \AA} = 10^{-10} \text{ m})$$

- A) 0,10 \AA      B) 0,15 \AA      C) 0,20 \AA      D) 0,30 \AA      E) 0,40 \AA

6. Se tiene una fuente de 662 kW de potencia que emite radiación de frecuencia 1000 Hz. Determine el número de fotones que la fuente emite en cada segundo?

$$(h = 6,62 \times 10^{-34} \text{ J}\cdot\text{s})$$

- A)  $10^{30}$       B)  $10^{32}$       C)  $10^{34}$       D)  $10^{35}$       E)  $10^{36}$

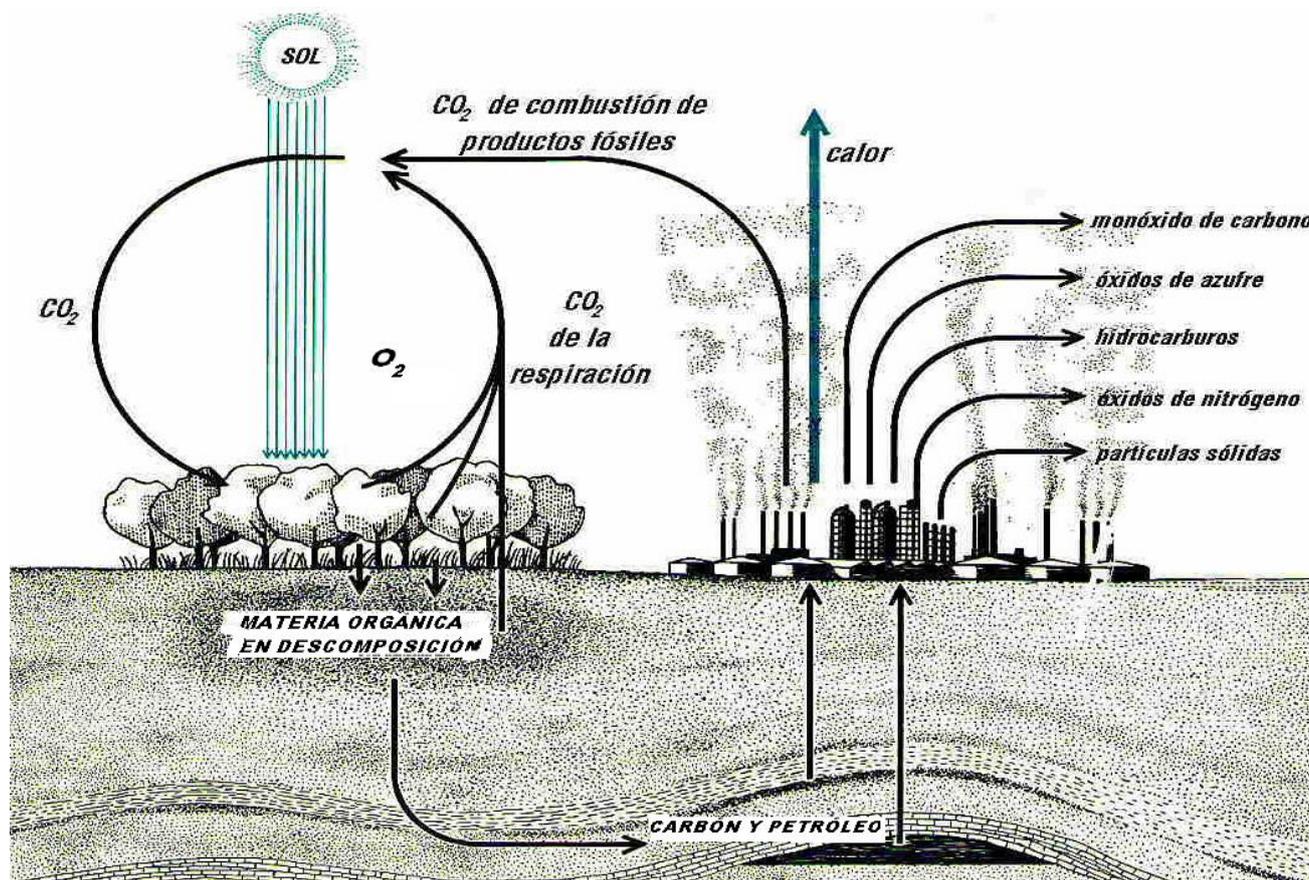
7. Determinar la menor incertidumbre que se puede obtener en la posición de un electrón que tiene una incertidumbre de  $6,630\pi \times 10^{-28} \text{ kg}\cdot\text{m/s}$ .

$$(\text{Considere: } h = 6,63 \times 10^{-34} \text{ J}\cdot\text{s}; \pi^2 = 10).$$

- A) 0,022  $\mu\text{m}$       B) 0,023  $\mu\text{m}$       C) 0,024  $\mu\text{m}$       D) 0,025  $\mu\text{m}$       E) 0,026  $\mu\text{m}$

# Química

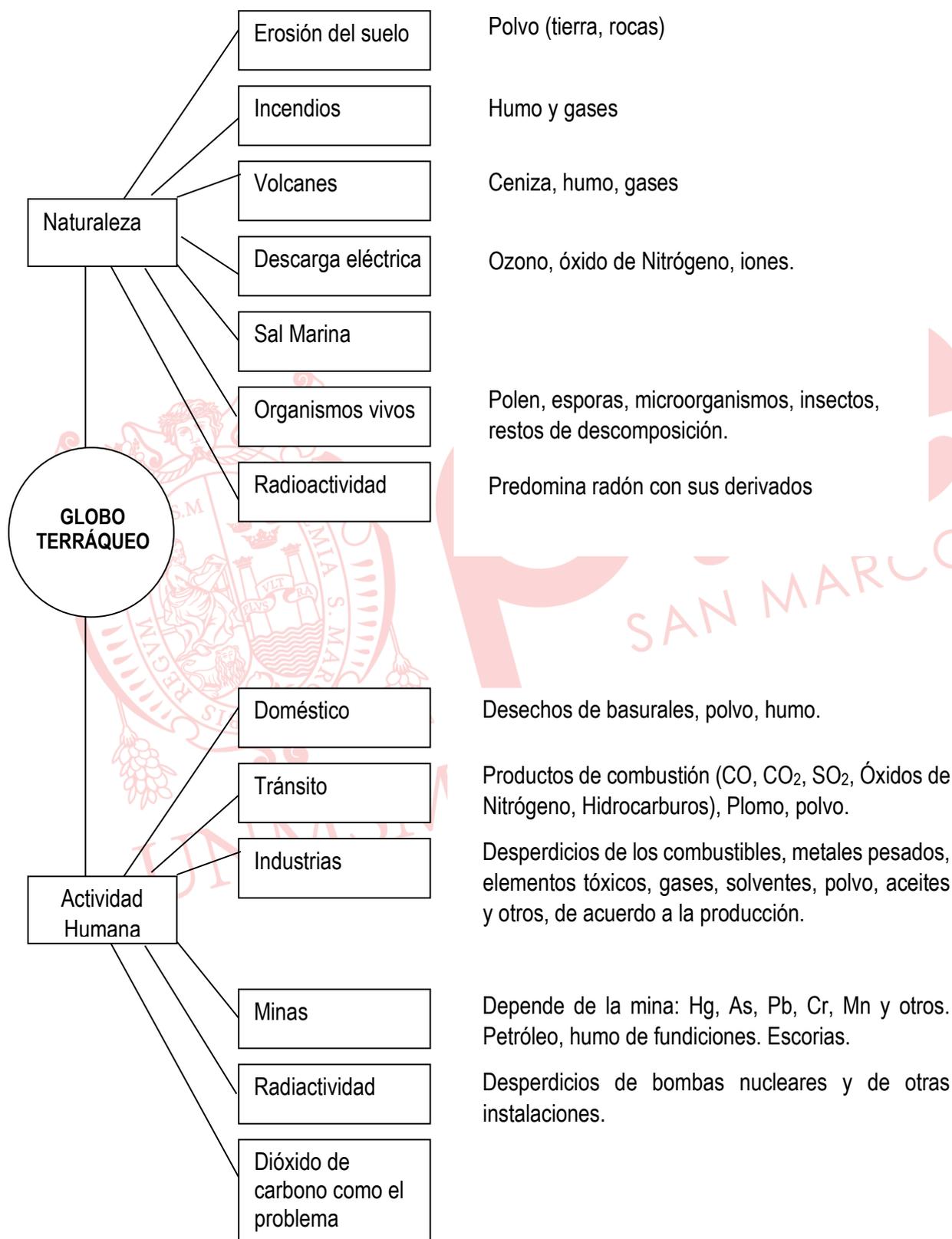
## CONTAMINACIÓN AMBIENTAL



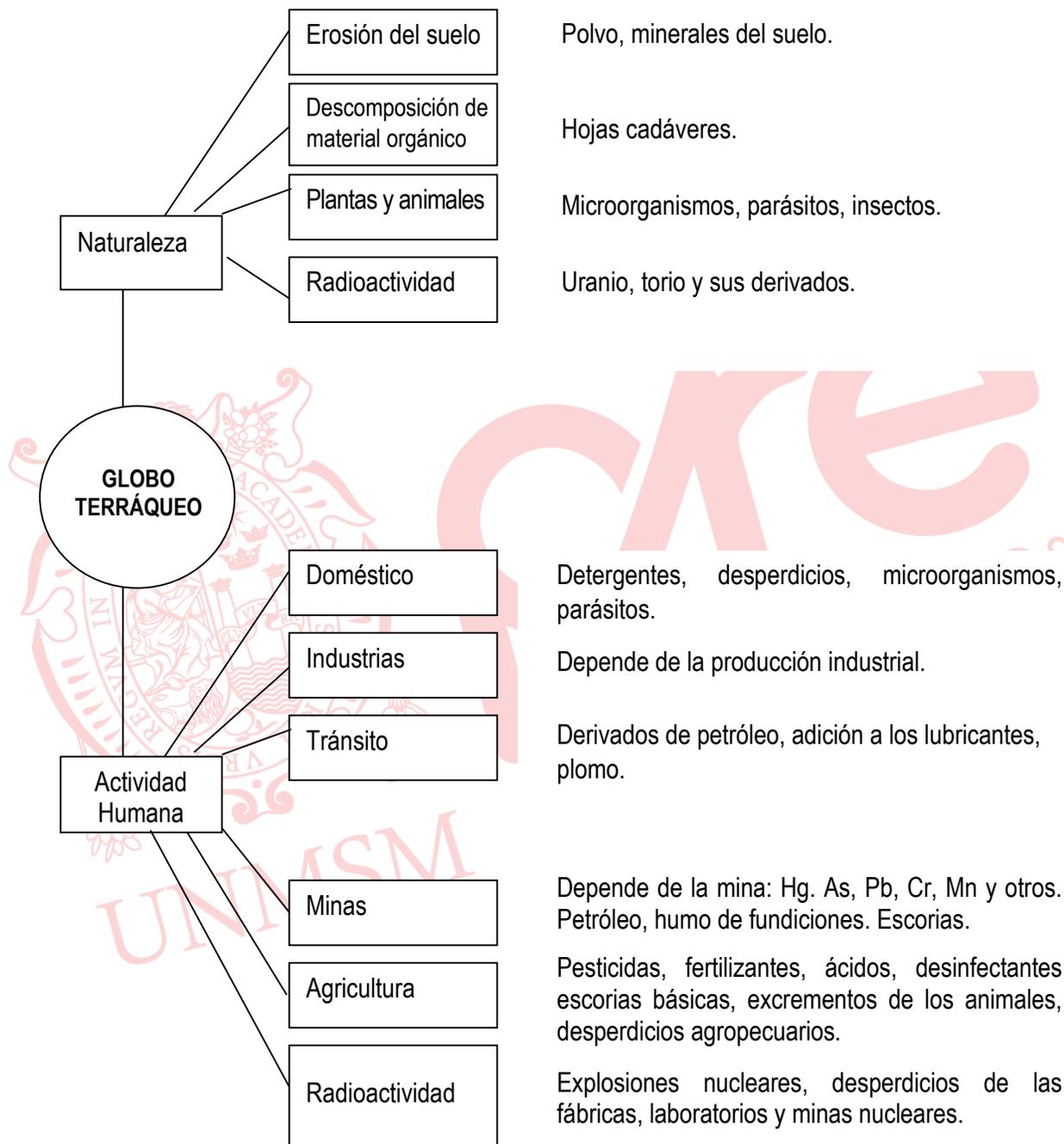
U NMSM



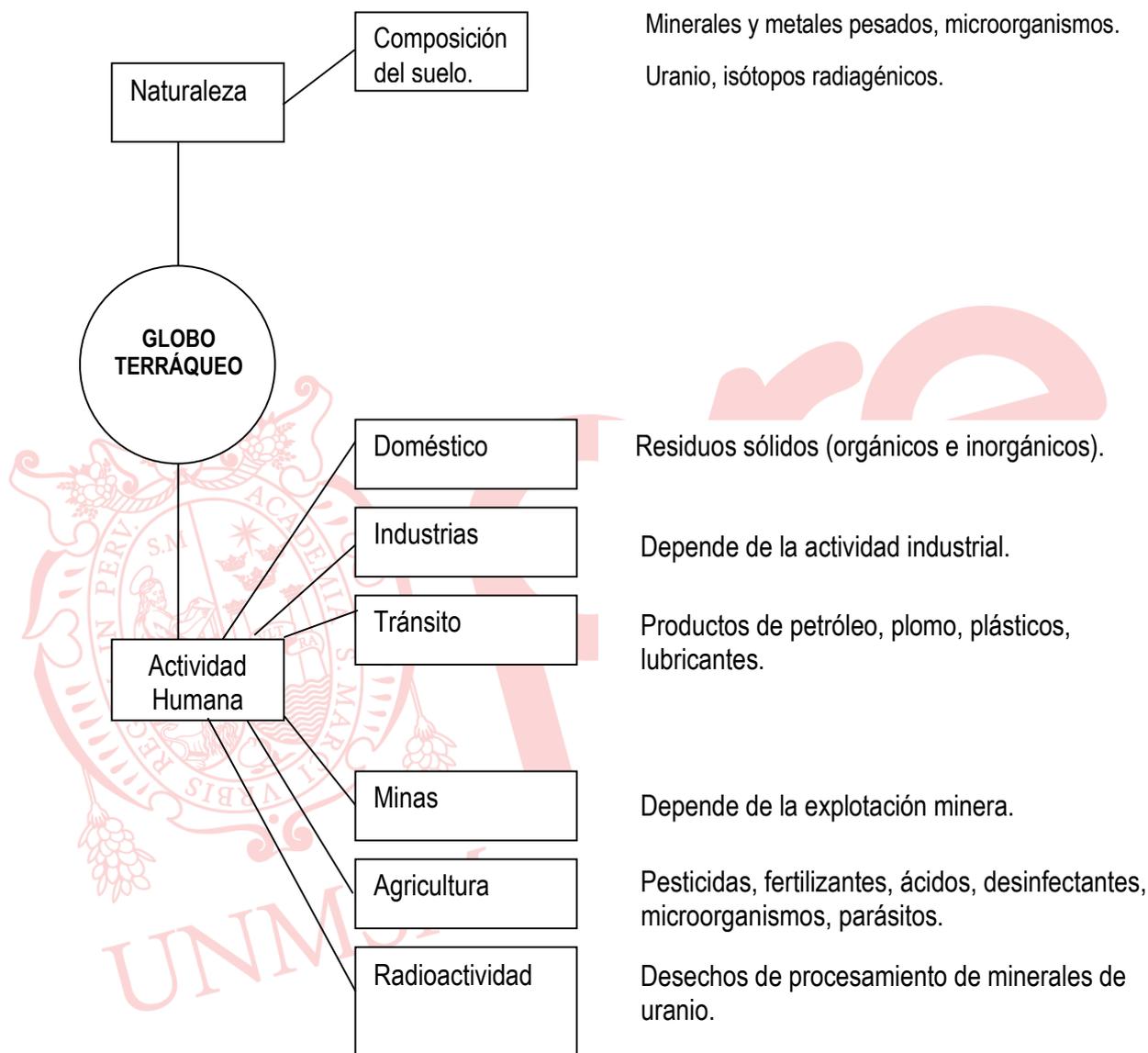
### ESQUEMA BÁSICO DE LAS FUENTES DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE



**ESQUEMA BÁSICO DE LAS FUENTES DE CONTAMINACIÓN DEL AGUA**



### ESQUEMA BÁSICO DE LAS FUENTES DE CONTAMINACIÓN DEL SUELO



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

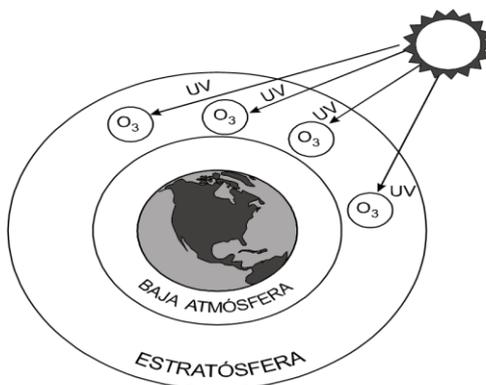
El ambiente y los seres vivos están en una mutua relación: el ambiente influye sobre los seres vivos y estos influyen sobre el ambiente.

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

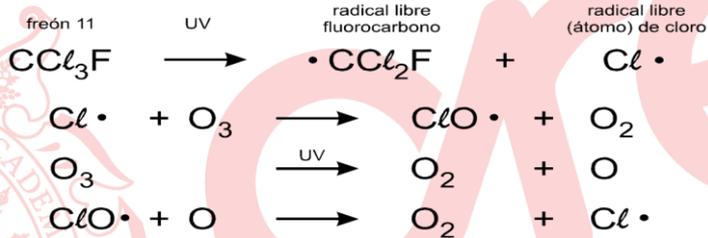
## EFECTO DE LOS CONTAMINANTES

CONTAMINANTE	PROCEDENCIA	EFEECTO
<b>Dióxido de azufre SO<sub>2</sub></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todo tipo de combustible, (excepto la madera)</li> <li>• Tostación de minerales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generador de «lluvias ácidas»</li> <li>• Daños a las vías respiratorias</li> </ul>
<b>Óxidos de nitrógeno NO<sub>x</sub></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos de combustión a temperaturas muy elevadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• «smog fotoquímico»</li> <li>• Generador de «lluvias ácidas»</li> </ul>
<b>Monóxido de carbono CO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos de combustión incompleta de vehículos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fijación en la hemoglobina interfiriendo con el transporte de oxígeno (HbCO)</li> </ul>
<b>Dióxido de carbono CO<sub>2</sub></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Combustión de derivados de petróleo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• «Incremento del efecto invernadero»</li> </ul>
<b>Hidrocarburos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escape a través del tubo de automóviles.</li> <li>• Disolvente de uso industrial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• «smog fotoquímico»</li> </ul>
<b>Clorofluorocarbonos (freones)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidades de refrigeración</li> <li>• Impulsores en latas de aerosoles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• «Destrucción de la capa de ozono»</li> </ul>
<b>Ozono O<sub>3</sub></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descargas eléctricas sobre capas de la baja atmósfera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corroe y destruye la materia orgánica</li> <li>• Descalcificación de los huesos</li> </ul>
<b>Detergentes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad de lavado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• «Eutroficación» (polifosfatos)</li> </ul>
<b>Pesticidas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plaguicidas o insecticidas empleados en la agricultura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fijación en los tejidos lípidos</li> <li>• Enfermedades neoplásicas</li> </ul>

**DESTRUCCIÓN DE LA CAPA DE OZONO**

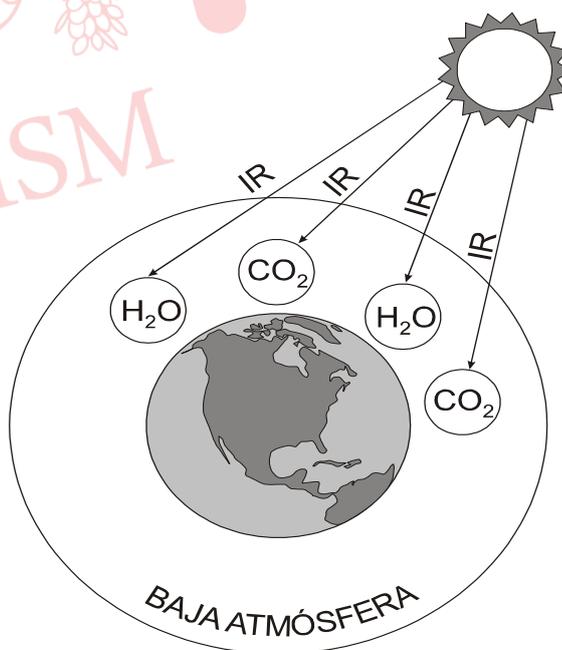


La destrucción parcial de la capa de ozono por los clorofluorocarbones (freones) se podría explicar a través de la siguiente reacción:



Se observa que una sola molécula de freón puede transformar muchas moléculas de ozono (O<sub>3</sub>).

**EFEECTO INVERNADERO**



El aumento de la concentración de CO<sub>2(g)</sub> y H<sub>2</sub>O<sub>(v)</sub> en la baja atmósfera trae como consecuencia el incremento del efecto invernadero.

## 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**.

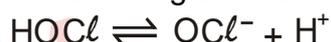
#### 2.3. **Sedimentación de arenas**

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<sup>-</sup> 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.

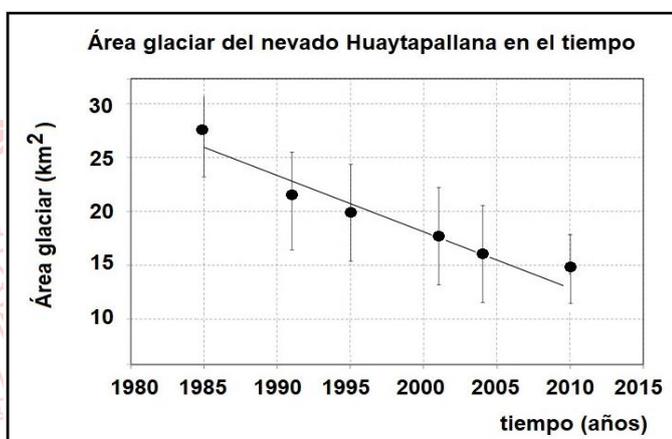
### EJERCICIOS DE CLASE

- La Tierra posee ecosistemas con diversos componentes, entre ellos, los de tipo biótico y abiótico, están relacionándose permitiendo el desarrollo de la vida en este planeta. Con respecto a estos conceptos, seleccione el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.
  - Los manglares corresponden a un ecosistema terrestre natural.
  - La atmósfera, las rocas y las montañas son componentes abióticos.
  - Las bacterias, mamíferos y las aves son componentes bióticos.

A) FVV      B) VVV      C) FFV      D) VFV      E) FVF
- La contaminación contribuye a generar enfermedades y otros daños a los diversos seres vivos, el monóxido de carbono (CO) atmosférico, el ozono (O<sub>3</sub>) presente en la tropósfera, los gases de nitrógeno, entre otros. Con respecto a la contaminación y a los contaminantes, seleccione la(s) proposición(es) correcta(s).
  - El monóxido de carbono es un contaminante primario, es emitido como producto de los procesos de combustión incompleta.
  - Una tormenta eléctrica puede generar ozono (O<sub>3</sub>), esto es considerado una contaminación de tipo natural.
  - Los contaminantes secundarios pueden ser los gases como los óxidos de nitrógeno y el ácido nítrico (HNO<sub>3</sub>).

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

3. La lluvia ácida es una forma de contaminación ambiental debido a la emisión de ciertas sustancias a la atmósfera; estos gases en conjunto con el agua permiten la formación de este tipo de contaminación. Con respecto a la lluvia ácida, seleccione la(s) proposición(es) correcta(s).
- Los gases emitidos que generan la lluvia ácida son los  $\text{NO}_x$  y el  $\text{SO}_2$ .
  - Su precipitación aumenta el pH de los lagos dañando ecosistemas.
  - Puede causar procesos de desertificación por el impacto en la vegetación.
- A) II y III      B) Solo II      C) I y II      D) I y III      E) Solo I
4. El efecto invernadero afecta a diversas partes de nuestro relieve, entre ellos, podemos mencionar el nevado Huaytapallana, como muestra la gráfica a continuación



Adaptado de:

[https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/12586/Pariona\\_Ram%C3%ADrez\\_Karen\\_del\\_Pilar\\_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/12586/Pariona_Ram%C3%ADrez_Karen_del_Pilar_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- Los gases de efecto invernadero afectan seriamente a los nevados en el mundo.
  - Entre 1995 y 2010, hay una disminución de  $5 \times 10^6 \text{ m}^2$  de área glaciar.
  - Los gases que promueven dicho fenómeno son el  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$  y  $\text{H}_2\text{O}$ .
- A) VFV      B) VVV      C) FVV      D) FVF      E) VVF
5. El fenómeno de smog fotoquímico es producido por gases contaminantes, ellos son oxidantes, por ejemplo, ozono ( $\text{O}_3$ ), emitidos por diversos procesos y su posterior interacción en la atmósfera. Al respecto, seleccione la secuencia correcta de verdad (V o F) respectivamente.
- Este contaminante secundario es formado como producto de la interacción de los gases como el  $\text{NO}_x$  y la luz solar.
  - Las sustancias contenidas en el smog fotoquímico, son el nitrato de peroxiacilo (PAN), ozono troposférico ( $\text{O}_3$ ) y las partículas suspendidas de sílice.
  - Los compuestos orgánicos volátiles (COV's), pueden afectar la salud de las personas produciendo daños a nivel celular.
- A) VVV      B) FFV      C) VVF      D) VFV      E) VFF

6. La capa de ozono está formada por el gas de ozono ( $O_3$ ), que fue producido por muchos millones de años como reacción del oxígeno molecular producido por la fotosíntesis, y realiza la filtración natural de radiación UV proveniente del Sol. Con respecto a la destrucción de la capa de ozono, seleccione la(s) proposición(es) correcta(s).
- Disminuye su concentración por la emisión de los clorofluorocarbonos (CFC).
  - El cloro atómico es el principal agente que contiene los CFC, y puede reaccionar con la molécula de ozono.
  - Al disminuir el ozono, la radiación UV puede generar daños oculares, e incluso generar cáncer a la piel.
- A) Solo I y II    B) Solo II    C) Solo II y III    D) I, II y III    E) Solo III
7. La eutrofización es un proceso de contaminación de aguas superficiales, principalmente de lagos y ríos que, debido a los desechos vertidos, puede convertirse incluso en un pantano. Un ejemplo es la eutrofización de la laguna Huatata, de Chinchero, ubicada, en el Cusco. Con respecto a la eutrofización, seleccione la alternativa incorrecta.
- Es exclusivamente antropogénica, y su velocidad de formación es lenta.
  - La eutrofización incrementa la demanda bioquímica de oxígeno (DBO).
  - La biodiversidad en el lago es estable cuando se lleva a cabo dicho proceso.
  - Los fosfatos y sulfatos promueven su desarrollo en el tiempo.
- A) FVFF    B) VFVV    C) VVVF    D) FFFV    E) VVFF
8. En Lima tenemos a SEDAPAL, una empresa del Estado que brinda servicios de agua potable, cumpliendo los estándares de calidad para beneficiar a la población. Con respecto al proceso de potabilización del agua de los ríos, seleccione la(s) proposición(es) correcta(s).
- La sedimentación separa coloides de gran tamaño contenida en el río.
  - El  $Al_2(SO_4)_3 \cdot 14H_2O$  disminuye partículas sedimentables del agua.
  - El proceso de cloración disminuye la carga microbiológica.
- A) Solo II    B) Solo I    C) I y III    D) II y III    E) I y II

### EJERCICIOS PROPUESTOS

1. La ecología se define como la ciencia que estudia los ecosistemas, estudia a los seres vivos y la interacción con el ambiente. Con respecto a los ecosistemas, seleccione el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.
- Los  $SO_x$  que forma la lluvia ácida es un contaminante de tipo secundario.
  - El zooplancton y los microorganismos son componentes abióticos.
  - El Parque Nacional del Manu es considerado un ecosistema.
- A) VVF    B) FVF    C) FFV    D) VFV    E) FVV

2. La industrialización de los países conlleva a la liberación de gases que incrementa la temperatura de la atmósfera, produciendo una serie de efectos negativos. Con respecto al calentamiento global, seleccione el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:
- Este fenómeno se debe al incremento la emisión gases como por ejemplo el CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O y CH<sub>4</sub>, producto de las actividades antrópicas.
  - El efecto invernadero es producido por la capacidad de absorción de ciertos gases de radiaciones infrarrojas irradiadas en la estratósfera.
  - Produce el cambio climático, y posibilita también cambios de relieve por el deshielo de glaciares.
- A) VVV      B) FFV      C) VFV      D) VVF      E) VFF
3. Muchos elementos pesados como, plomo, arsénico, cadmio, mercurio, entre otros, afectan a la agricultura y con ello a los alimentos, contaminándolos. Con respecto al suelo y su contaminación, seleccione el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.
- Su contaminación también se da por materia orgánica y microorganismos.
  - Los insecticidas y agroquímicos producen contaminación al ambiente.
  - Un derrame de petróleo realiza un impacto en los ecosistemas presentes en ella.
- A) VFF      B) VVV      C) FVF      D) FVV      E) FFV
4. La contaminación del aire es un problema que debe ser analizado y mitigado debido al impacto en el ambiente, esta contaminación genera daños a los seres vivos y los diversos ecosistemas. Establezca la correspondencia correcta **sustancia – efecto al medioambiente**.
- |                    |     |                           |
|--------------------|-----|---------------------------|
| a) Freón           | ( ) | Asfixia y mareos          |
| b) SO <sub>x</sub> | ( ) | Smog fotoquímico          |
| c) CO              | ( ) | Destruye la capa de ozono |
| d) NO <sub>x</sub> | ( ) | Produce lluvia ácida.     |
- A) abdc      B) dcba      C) cdba      D) cdab      E) abcd
5. Los fertilizantes y plaguicidas son sustancias que causan daños en diferentes medios. Por ello, se debe establecer medidas para establecer un control del mismo. Seleccione el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.
- Los fertilizantes al llegar a los lagos producen la eutrofización.
  - Los pesticidas contaminan el aire, siendo muchos de tipo persistentes.
  - La lluvia ácida daña a la vegetación y puede formar desertificación.
- A) VFF      B) VVV      C) FVF      D) FVV      E) FFV

6. El proceso de potabilización es importante para obtener el tipo de agua que permita ser consumida por la población sin que le genere daños. Con respecto a la potabilización del agua, seleccione la(s) proposición(es) correcta(s).
- I. El cribado consiste en la separación de partículas de pequeño tamaño.
  - II. El uso de coagulantes permite disminuir la turbidez en el agua.
  - III. La cloración contribuye la formación de microorganismos como las bacterias.
- A) I, II, III      B) I y II      C) Solo I      **D) Solo II**      E) I y III

## *Biología*

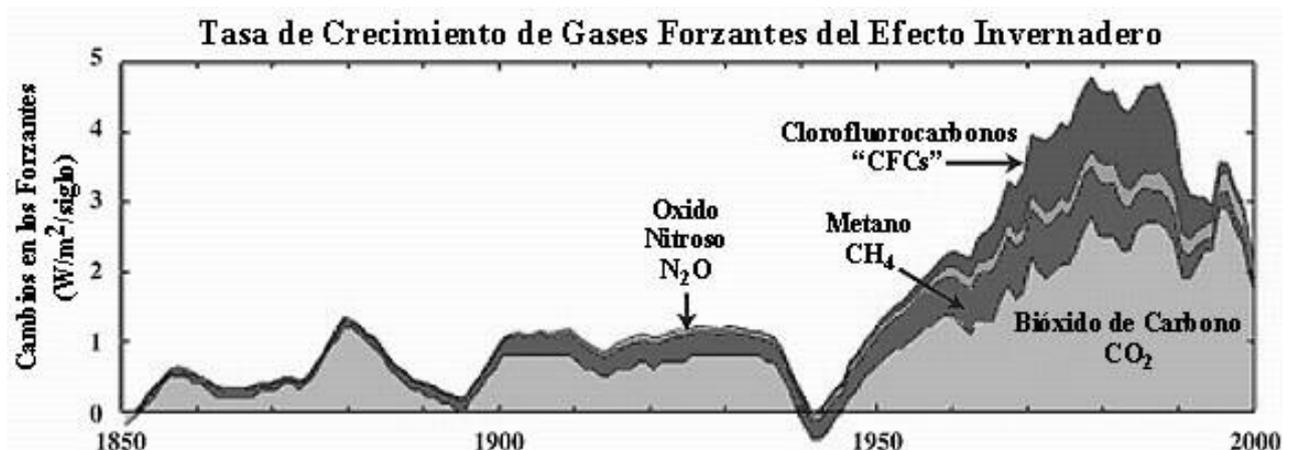
### CONTAMINACION AMBIENTAL, RECURSOS NATURALES Y AREAS NATURALES PROTEGIDAS

#### A. CONTAMINACIÓN

Se define 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.



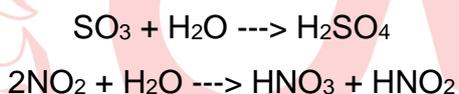
El dióxido de carbono no es el único factor en el calentamiento global. Los aerosoles, y los gases como el metano y los CFCs también juegan un papel importante.

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<sub>2</sub>.

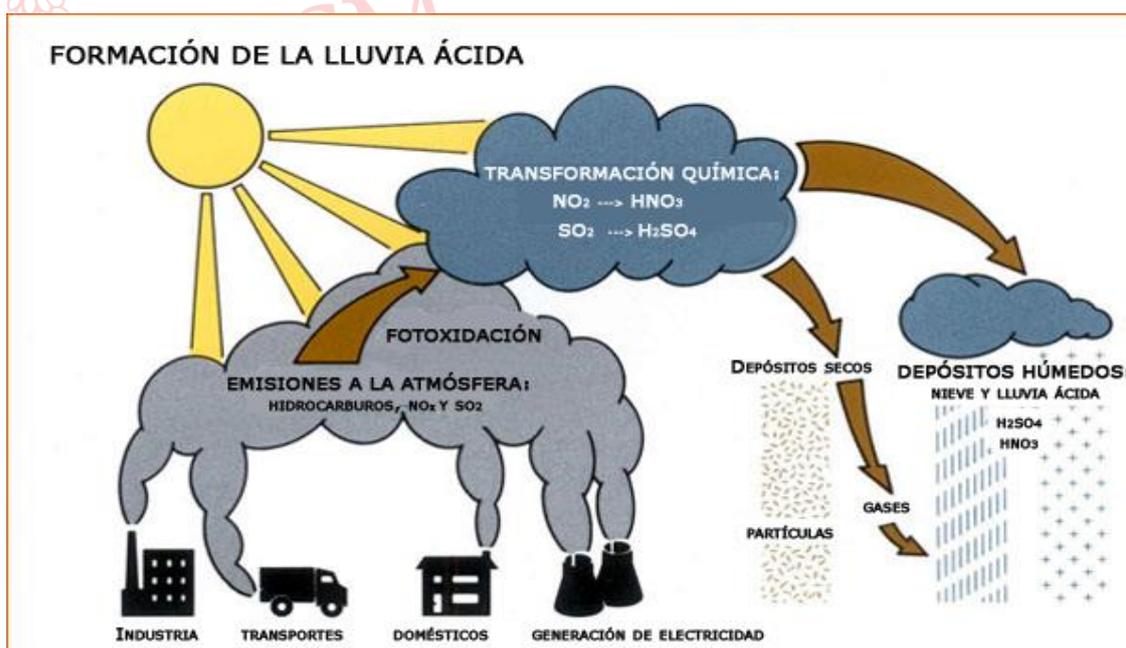
Aunque es importante reducir estos agentes forzadores de cambios en el clima, los científicos advierten que aún será necesario limitar el CO<sub>2</sub> con el fin de reducir lentamente los cambios de clima durante los próximos 50 años.

### 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:

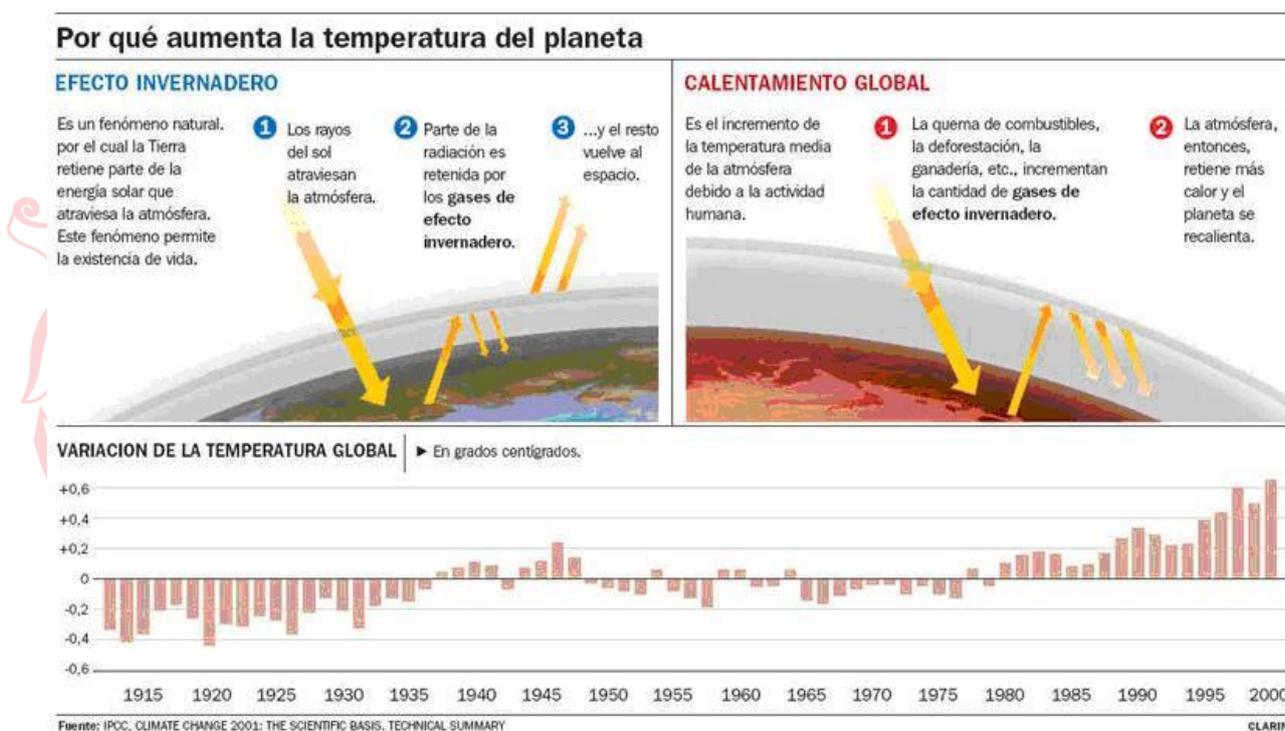


Las precipitaciones ácidas suelen ser líquidas, lluvia, pero también puede haber en forma sólida, hielo o nieve. La lluvia ácida es un problema ambiental atmosférico de tipo regional. Normalmente, el área afectada está más o menos cercana a la fuente de contaminación, pero puede encontrarse en otra región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



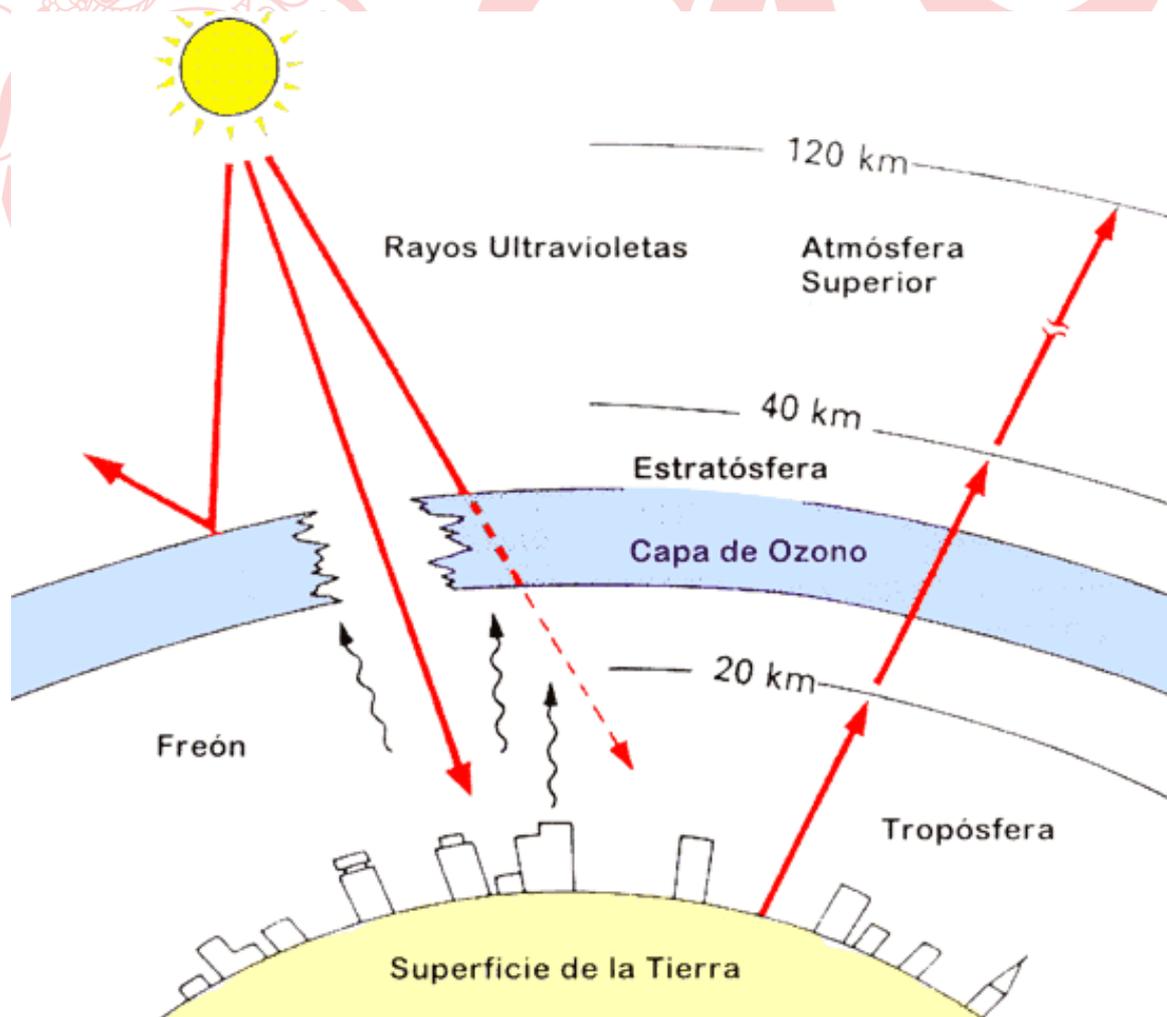
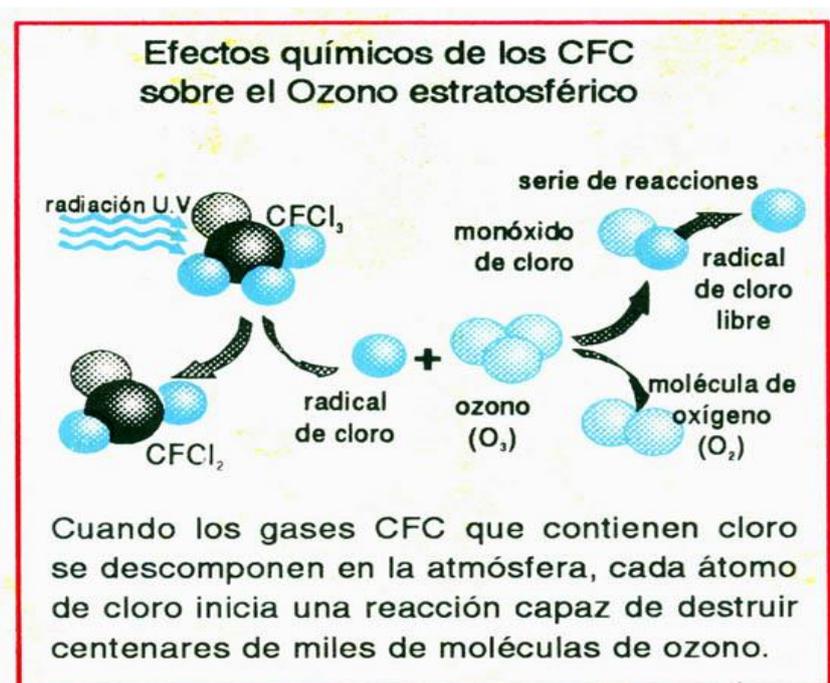
## 1.2 Efecto invernadero y calentamiento global

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.

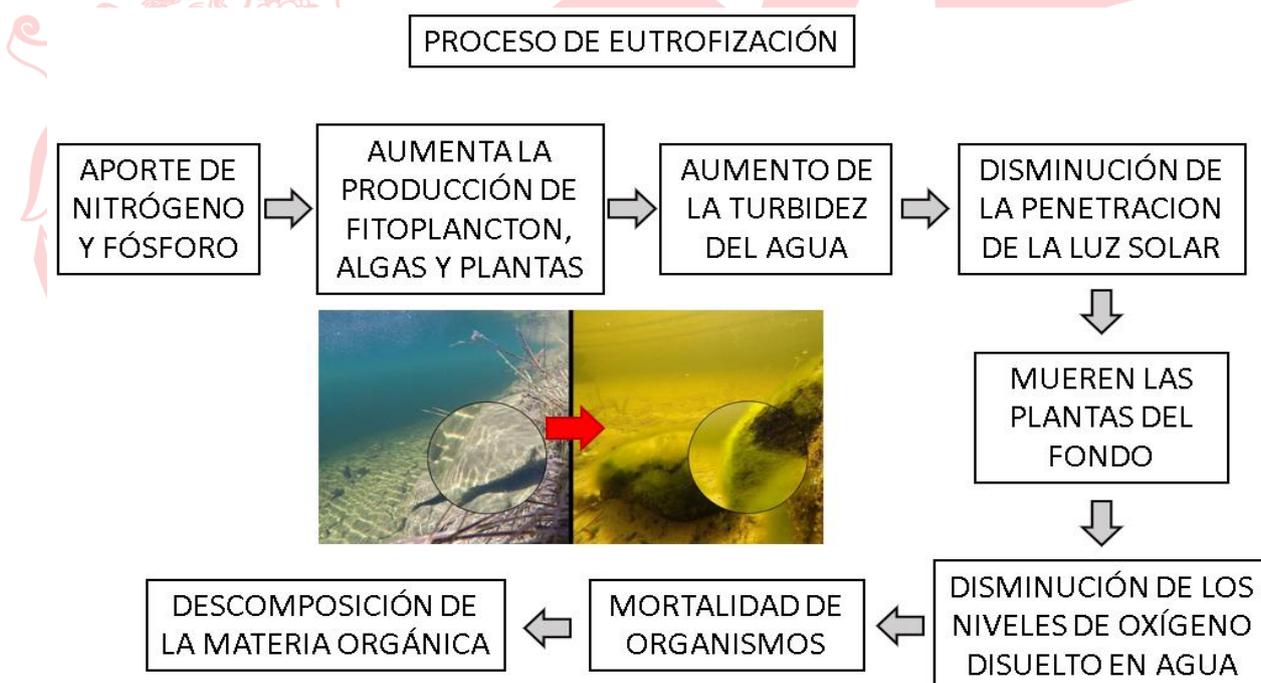


## 2. CONTAMINACIÓN DEL AGUA

### 2.1 Eutrofización

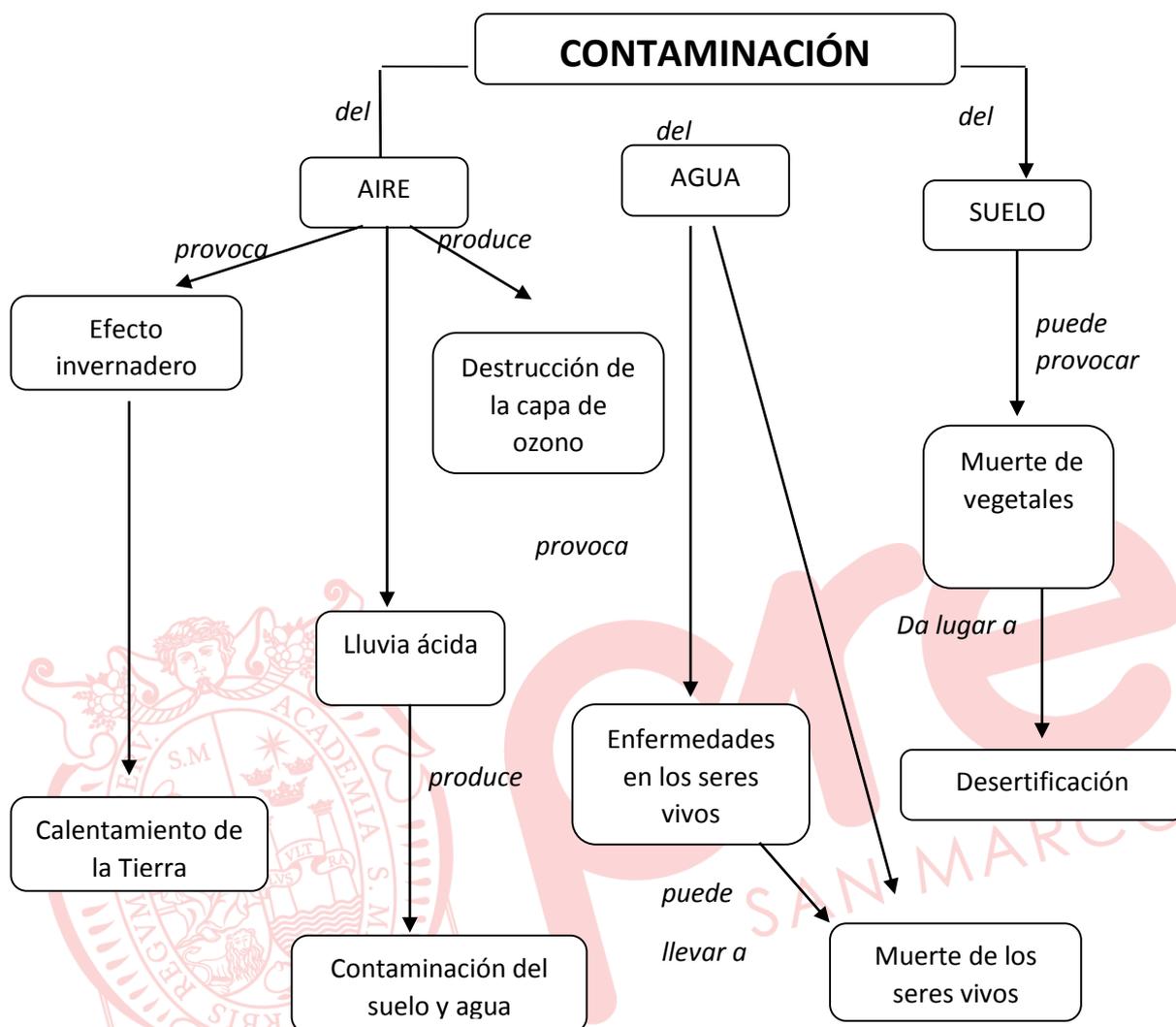
Un río, un lago o un embalse sufren **eutrofización** cuando sus aguas se enriquecen en nutrientes. Podría parecer adecuado que las aguas estén repletas de nutrientes, porque así podrían vivir más fácil los seres vivos. Pero la situación no es tan sencilla. El problema está en que si hay exceso de nutrientes 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  $0,6^{\circ}\text{C}$  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 solo 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.

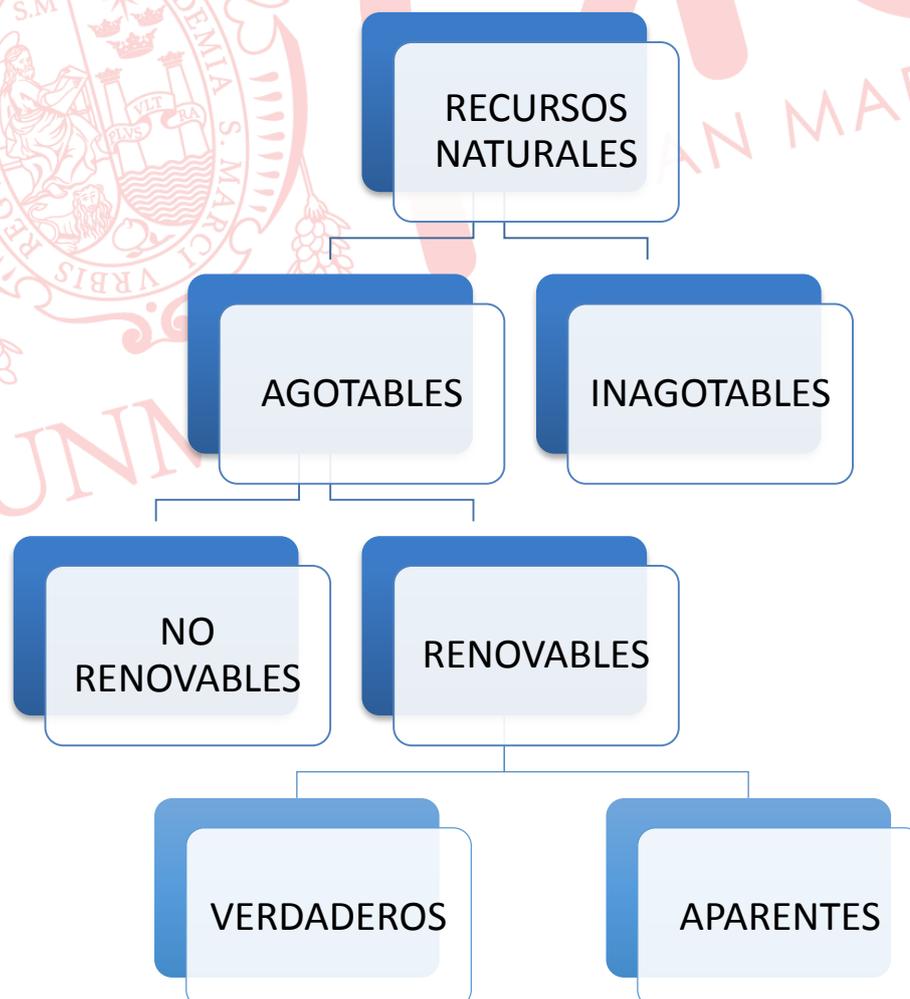
La estrategia de prevención debe basarse, en la reducción de la vulnerabilidad socioeconómica de los sectores pobres y excluidos, mediante la promoción de un DESARROLLO HUMANO sostenible y equitativo. La prevención, debe ser un objetivo integrado en el marco de las políticas de desarrollo a largo plazo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

#### D. 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 Comunales	(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):

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

## 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 ÁREAS 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
<b>PARQUES NACIONALES (15)</b>				
CUTERVO	LEY N° 28860	08.09.61	CAJAMARCA	8,214.23
TINGO MARÍA	LEY N° 15574	14.05.65	HUANUCO	4,777.00
MANU	D.S. N° 644-73-AG	29.05.73	CUSCO y MADRE DE DIOS	1 716,295.22
HUASCARÁN	D.S. N° 0622-75-AG	01.07.75	ANCASH	340,000.00
CERROS DE AMOTAPE	D.S. N° 0800-75-AG	22.07.75	TUMBES y PIURA	151,561.27
RÍO ABISEO	D.S. N° 064-83-AG	11.08.83	SAN MARTIN	274,520.00
YANACHAGA CHEMILLEN	D.S. N° 068-86-AG	29.08.86	PASCO	122,000.00
BAHUAJA SONENE	D.S. N° 048-2000-AG	04.09.00	MADRE DE DIOS y PUNO	1 091,416.00
CORDILLERA AZUL	D.S. N° 031-2001-AG	21.05.01	SAN MARTIN, LORETO, UCAYALI y HUANUCO	1 353,190.84
OTISHI	D.S. N° 003-2003-AG	14.01.03	JUNIN Y CUSCO	305 973.05
ALTO PURUS	D.S. N° 040-2004-AG	20.11.04	UCAYALI Y MADRE DE DIOS	2 510,694.41
ICHIGKAT MUJA – CORDILLERA DEL CONDOR	D.S. N° 023-2007-AG	10.08.07	AMAZONAS	88,477.00
GUEPPI-SEKIME	D.S N° 006 -2012-MINAM	25.10.12	LORETO	203,628.56
SIERRADEL DIVISOR	D.S. 014-2015-MINAM	09.11.15	UCAYALI Y LORETO	1'354,485.10
YAGUAS	D.S. N°001-2018-MINAM	10.01.18	LORETO	

<b>SANTUARIOS NACIONALES (9)</b>				
HUAYLLAY	D.S. N° 0750-74-AG	07.08.74	PASCO	6815,00
CALIPUY	D.S. N° 004-81-AA	08.01.81	LA LIBERTAD	4500,00
LAGUNAS DE MEJIA	D.S. N° 015-84-AG	24.02.84	AREQUIPA	690,60
AMPAY	D.S. N° 042-87-AG	23.07.87	APURIMAC	3635,50
MANGLARES DE TUMBES	D.S. N° 018-88-AG	02.03.88	TUMBES	2972,00
TABACONAS NAMBALLE	D.S. N° 051-88-AG	20.05.88	CAJAMARCA	29500,00
MEGANTONI	D.S. N° 030-2004-AG	18.08.04	CUSCO	215868,96
PAMPA HERMOSA	D.S. N° 005-2009-MINAM	26.03.09	JUNIN	11543,74
CORDILLERA DE COLAN	D.S. N° 021-2009-MINAM	09.12.09	AMAZONAS	39215,80
<b>SANTUARIOS HISTORICOS (4)</b>				
CHACAMARCA	D.S. N° 0750-74-AG	07.08.74	JUNIN	2500,00
PAMPA DE AYACUCHO	D.S. N° 119-80-AA	14.08.80	AYACUCHO	300,00
MACHUPICCHU	D.S. N° 001-81-AA	08.01.81	CUSCO	32592,00
BOSQUE DE POMAC	D.S. N° 034-2001-AG	01.06.01	LAMBAYEQUE	5887,38
<b>RESERVAS NACIONALES (16)</b>				
PAMPA GALERAS BARBARA D'ACHILLE	R.S. N° 157-A	18.05.67	AYACUCHO	6500,00
JUNIN	D.S. N° 0750-74-AG	07.08.74	JUNIN y PASCO	53000,00
PARACAS	D.S. N° 1281-75-AG	25.09.75	ICA	335000,00
LACHAY	D.S. N° 310-77-AG	21.06.77	LIMA	5070,00
TITICACA	D.S. N° 185-78-AA	31.10.78	PUNO	36180,00
SALINAS Y AGUADA BLANCA	D.S. N° 070-79-AA	09.08.79	AREQUIPA y MOQUEGUA	366936,00
CALIPUY	D.S. N° 004-81-AA	08.01.81	LA LIBERTAD	64000,00
PACAYA SAMIRIA	D.S. N° 016-82-AG	04.02.82	LORETO	2080000,00
TAMBOPATA	D.S. N° 048-2000-AG	04.09.00	MADRE DE DIOS	274690,00
ALLPAHUAYO MISHANA	D.S. N° 002-2004-AG	16.01.04	LORETO	58069,25
TUMBES	D.S. N° 046-2006-AG	11.07.06	TUMBES	19266,72
MATSÉS	D.S. N° 014-2009-MINAM	27.08.09	LORETO	420635,34
SISTEMA DE ISLAS, ISLOTES Y PUNTAS GUANERAS	D.S. N° 024-2009-MINAM	20.01.10		140883,47
PUCACURO	D.S. N° 015-2010-MINAM	23.10.10	LORETO	637953,83
SAN FERNANDO	D.S. N° 017-2011-MINAM	09.07.11	ICA	154716,37
DORSAL DE NASCA	D.S. N° 008-2021 MINAM	05.07.21	FRENTE A LA REGIÓN ICA	6239.205.75

<b>REFUGIO DE VIDA SILVESTRE (3)</b>				
LAQUIPAMPA	D.S. N° 045-2006-AG	11.07.06	LAMBAYEQUE	8328,64
LOS PANTANOS DE VILLA	D.S. N° 055-2006-AG	01.09.06	LIMA	263,27
BOSQUES NUBLADOS DE UDIMA	D.S.N° 020-2011-MINAM	21-07-11	CAJAMARCA	12183,20
<b>RESERVA PAISAJÍSTICA (2)</b>				
NOR YAUYOS COCHAS	D.S.N° 033-2001-AG	01.05.01	LIMA Y JUNÍN	221268,48
SUB CUENCA DEL COTAHUASI	D.S.N° 027-2005-AG	27.05.05	AREQUIPA	430550,00
<b>RESERVAS COMUNALES (10)</b>				
YANESHA	R.S.N° 0193-88-AG-DGFF	28.04.88	PASCO	34744,70
EL SIRA	D.S.N° 037-2001-AG	22.06.01	HUÁNUCO, PASCO Y UCAYALI	616413,41
AMARAKAERI	D.S.N° 031-2002-AG	09.05.02	MADRE DE DIOS Y CUSCO	402335,62
MACHIGUENGA	D.S N° 003-2003-AG	14.01.03	CUSCO	218905,63
ASHANINKA	D.S N° 003-2003-AG	14.01.03	JUNÍN Y CUSCO	184468,38
PURUS	D.S N° 040-2004-AG	20.11.04	UCAYALI Y MADRE DE DIOS	202033,21
TUNTANAIN	D.S N° 023-2007-AG	10.08.07	AMAZONAS	94967,68
CHAYU NAIN	D.S.N° 021-2009 MINAM	09.12.09	AMAZONAS	23597,76
AIRO PAI	D.S. N° 006-2012 MINAM	25.12.12	LORETO	247887,59.
HIUMEKI	D.S. N° 006-2012 MINAM	25.12.12	LORETO	141234,46
<b>BOSQUES DE PROTECCIÓN (6)</b>				
A.B. CANAL NUEVO IMPERIAL	R.S.N° 0007-80-AA/DGFF	19.05.80	LIMA	18,11
PUQUIO SANTA ROSA	R.S.N° 0434-82-AG/DGFF	02.09.82	LA LIBERTAD	72,50
PUI PUI	R.S.N° 0042-85-AG/DGFF	31.01.85	JUNÍN	60000,00
SAN MATIAS SAN CARLOS	R.S.N° 0101-87-AG/DGFF	20.03.87	PASCO	145818,00
PAGAIBAMBA	R.S.N° 0222-87-AG/DGFF	19.06.87	CAJAMARCA	2078,38
ALTO MAYO	R.S.N° 0293-87-AG/DGFF	23.07.87	SAN MARTÍN	182000,00
<b>COTOS DE CAZA (2)</b>				
EL ANGOLO	R.S. N° 0264-75-AG	01.07.75	PIURA	65000,00
SUNCHUBAMBA	R.M. N° 00462-77-AG	22.04.77	CAJAMARCA	59735,00
<b>ZONAS RESERVADAS (09)</b>				
CHANCAYBAÑOS	D.S. N° 001-96-AG	14.02.96	CAJAMARCA	2628,00
SANTIAGO COMAINA	D.S. N° 023-2007-AG	10.08.07	AMAZONAS Y LORETO	398449,44
CORDILLERA HUAYHUASH	R.M. N° 1173-2002-AG	24.12.02	ANCASH, HUÁNUCO Y LIMA	67589,76
SIERRA DEL DIVISOR	R.M. N° 283-2006-AG	11.04.06	LORETO Y UCAYALI	1478311,39

RIO NIEVA	R.M. N°187-2010 MINAM	01.10.10	AMAZONAS	36 348.30
BOSQUE ZARATE	R.M. N° 195-2010- MINAM	13.10.10	LIMA	545.75
ILLESCA	R.M. N° 251-2010- MINAM	16.12.10	PIURA	37452.58
RESERVA PAISAJISTICA CERRO KHAPIA	D.S. N° 008-2011 MINAM	28.05.11	PUNO	18313.79
ANCON	R.M. N° 275-2011- MINAM	28.11.11	LIMA	10452.45
<b>ÁREAS DE CONSERVACIÓN REGIONAL (28)</b>				
ACR 01 CORDILLERA ESCALERA	D.S.N° 045-2005-AG	25.12.05	SAN MARTÍN	149870,00
ACR 02 HUMEDALES DE VENTANILLA	D.S. N° 074-2006-AG	20.12.06	LIMA	275,45
ACR 03 ALBUFERA DE MEDIO MUNDO	D.S. N° 006-2007-AG	25.01.07	LIMA	687,71
ACR 04 COMUNAL TAMSHIYACU TAHUAYO	D.S. N° 010-2009- MINAM	15.05.09	LORETO	149870,25
ACR 05 VILACOTA MAURE	D.S. N° 015-2009- MINAM	27.08.09	TACNA	124 313.18
ACR 06 IMIRIA	D.S. N° 006-2010- MINAM	15.06.10	UCAYALI	135 737.52
ACR 07 CHOQUEQUIRAO	D.S. N° 022-2010- MINAM	23.12.10	CUSCO	103 814.39
ACR 08 BOSQUE DE PUYA RAYMONDI - TITANKAYOCC	D.S. N° 023-2010- MINAM	23.12.10	AYACUCHO	6 272.39
ACR 09 AMPIYACU APAYACU	D.S. N° 024-2010- MINAM	23.12.10	LORETO	434 129.54
ACR 10 ALTO NANAY- PINTUYACU- CHAMBIRA	D.S. N° 005-2011- MINAM	18.03.11	LORETO	954 635.48
ACR 11 ANGOSTURA FAICAL	D.S. N° 006-2011- MINAM	18.03.11	TUMBES	8 794.50
ACR 12 BOSQUE HUACRUPE - LA CALERA	D.S. N° 012-2011- MINAM	22.06.11	LAMBAYEQUE	7 272.27
ACR 13 BOSQUE MOYÁN – PALACIO	D.S. N° 013-2011- MINAM	22.06.11	LAMBAYEQUE	8 457.76
ACR 14 HUAYTAPALLANA	D.S. N° 018-2011- MINAM	21.07.11	JUNÍN	22 406.52
ACR 15 BOSQUES SECOS DE SALITRAL - HUARMACA	D.S. N° 019-2011- MINAM	21.07.11	PIURA	28 811.86
ACR 16 LAGUNA DE HUACACHINA	D.S. N° 008-2014- MINAM	06.08.14	ICA	2 407.72
ACR 17 MAIJUNA KICHWA	D.S.N° 008-2015-MINAM	16.06.15	LORETO	391,039.82
ACR 18 TRES CAÑONES	D.S. N° 006-2017- MINAM	24.08.17	CUSCO	39,485.11
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
<b>ÁREAS DE CONSERVACIÓN PRIVADA (146)</b>				
ACP 01 CHAPARRI	R.M. N° 134-2001-AG	27.12.01	LAMBAYEQUE	34412,00
ACP 02 BOSQUE NATURAL EL CAÑONCILLO	R.M. N° 0804-2004-AG	22.09.04	LA LIBERTAD	1310,90
ACP 03 PACLLON	R.M. N° 908-2005-AG	15.12.05	ANCASH	12896,56
ACP 04 HUAYLLAPA	R.M. N° 909-2005-AG	15.12.05	LIMA	21106,57
ACP 05 SAGRADA FAMILIA (*)	R.M. N° 1437-2006-AG	25.11.06	PASCO	75,80
ACP 06 HUIQUILLA	R.M. N° 1458-2006-AG	01.12.06	AMAZONAS	1140,54
ACP 07 SAN ANTONIO	R.M. N° 227-2007-AG	10.03.07	AMAZONAS	357,39
ACP 08 ABRA MALAGA (*)	R.M. N° 229-2007-AG	10.03.07	CUSCO	1053,00
ACP 09 JIRISHANCA	R.M. N° 346-2007-AG	25.03.07	HUÁNUCO	12172,91
ACP 10 ABRA PATRICIA – ALTO NIEVA	R.M. N° 621-2007-AG	18.10.07	AMAZONAS	1415,74
ACP 11 BOSQUE NUBLADO (*)	R.M. N° 032-2008-AG	17.01.08	CUSCO	3353,88
ACP 12 HUAMANMARCA - OCHURO – TUMPULLO (*)	R.M. N° 0501-2008-AG	17.06.08	AREQUIPA	15 669.00
ACP 13 ABRA MÁLAGA THASTAYOC - ROYAL CINCLODES	R.M. N° 004-2009-MINAM	16.01.09	CUSCO	70.64
ACP 14 HATUN QUEUÑA-QUISHUARANI CCOLLANA	R.M. N° 005-2009-MINAM	16.01.09	CUSCO	234.88
ACP 15 LLAMAC (*)	R.M. N° 006-2009-MINAM	16.01.09	ANCASH	6 037.85
ACP 16 UCHUMIRI	R.M. N° 007-2009-MINAM	16.01.09	AREQUIPA	10 253.00
ACP 17 SELE TECSE - LARES AYLLU	R.M. N° 072-2010-MINAM	06.05.10	CUSCO	974.22

ACP 18	MANTANAY	R.M. N° 073-2010-MINAM	06.05.10	CUSCO	365.57
ACP 19	CHOQUECHACA	R.M. N° 074-2010-MINAM	06.05.10	CUSCO	2 076.54
ACP20	TAMBO ILUSIÓN	R.M. N° 075-2010-MINAM	06.05.10	SAN MARTIN	14.29
ACP 21	TILACANCHA	R.M. N° 118-2010-MINAM	06.07.10	AMAZONAS	6 800.48
ACP 22	HABANA RURAL INN	R.M. N° 156-2010-MINAM	06.09.10	MADRE DE DIOS	27.79
ACP 23	REFUGIO K'ERENDA HOMET	R.M. N° 157-2010-MINAM	06.09.10	MADRE DE DIOS	35.40
ACP 24	BAHUAJA	R.M. N° 158-2010-MINAM	06.09.10	MADRE DE DIOS	5.57
ACP 25	TUTUSIMA	R.M. N° 159-2010-MINAM	06.09.10	MADRE DE DIOS	5.43
ACP 26	BOSQUE SECO AMOTAPE	R.M. N° 242-2010-MINAM	01.12.10	TUMBES	123.30
ACP 27	SELVA BOTÁNICA	R.M. N° 264-2010-MINAM	29.12.10	LORETO	170.46
ACP 28	HERMAN DANTAS	R.M. N° 266-2010-MINAM	29.12.10	LORETO	49.07
ACP 29	JUNINGUE	R.M. N° 033-2011-MINAM	17.02.11	SAN MARTIN	39.12
ACP 30	PAMPACORRAL	R.M. N° 090-2011-MINAM	28.04.11	CUSCO	767.56
ACP31	QOSQOCCAHUARINA	R.M. N° 089-2011-MINAM	28.04.11	CUSCO	1 827.00
ACP 32	HIERBA BUENA – ALLPAYACU	R.M. N° 123-2011-MINAM	07.06.11	AMAZONAS	2 282.12
ACP 33	SAN MARCOS	R.M. N° 133-2011-MINAM	16.06.11	HUANUCO	985.99
ACP 34	COPALLÍN	R.M. N° 140-2011-MINAM	24.06.11	AMAZONAS	11 549.21
ACP 35	AMAZON NATURAL PARK	R.M. N° 155-2011-MINAM	19.07.11	LORETO	62.66
ACP 36	MILPUJ-LA HEREDAD	R.M. N° 164-2011-MINAM	26.07.11	AMAZONAS	16.57
ACP 37	LOMAS DE ATIQUIPA	R.M. N° 165-2011-MINAM	26.07.11	AREQUIPA	19 028.02
ACP 38	HUAYLLA BELÉN-COLCAMAR	R.M. N° 166-2011-MINAM	26.07.11	AMAZONAS	6 338.42
ACP 39	LA HUERTA DE CHAPARI	R. M. N° 266-2011-MINAM	11.11.11	LAMBAYEQUE	100.00
ACP 40	PILLCO GRANDE-BOSQUE DE PUMATAKI	R. M. N° 299-2011-MINAM	22.12.11	CUZCO	271.62
ACP 41	PANGUANA	R. M. N° 300-2011-MINAM	22.12.11	HUANUCO	135.6
ACP 42	JAPU-BOSQUE UKUMARI LLAQLA	R. M. N° 301-2011-MINAM	22.12.11	CUZCO	18695.75
ACP43	MICROCUENTA DE 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 MARAÑÓN	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

## E. 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 vivos 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.

**F. HÁBITOS 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**

- Las actividades humanas son la principal fuente de contaminantes gaseosos con efecto invernadero por ser capaces de retener más calor en la atmósfera y provocar calentamiento global. Los principales gases con este efecto son
  - el dióxido de carbono, el metano y el óxido nitroso.
  - los perfluorocarbonos, el ozono y el dióxido de azufre.
  - el metano, los hidrofluorocarbonos y el monóxido de carbono.
  - el óxido nitroso, el ácido nítrico y el hexafluoruro de azufre.
  - el vapor de agua, el monóxido de carbono y el metano.

2. María visita la chacra de sus padres y descubre que los cultivos están dañados en las hojas y tallos, además, en un lago cercano muchos peces están muertos, luego de descartar la intervención de alguna persona en esos daños, concluye que lo ocurrido pudo ser consecuencia de
- A) la eutrofización.                      B) la lluvia ácida.                      C) relaves mineros.  
D) el cambio climático.                E) la desertización y erosión.
3. Las poblaciones costeras se ven amenazadas por el cambio climático, fenómeno que por el incremento de la temperatura estaría provocando elevación del nivel del mar en varios centímetros, lo cual, sumado a su movimiento natural, provocará inundaciones. Esta elevación es consecuencia directa de
- A) la pérdida de glaciares y la deforestación.  
B) las escasas precipitaciones en las zonas costeras.  
C) la fusión de hielos y la dilatación térmica.  
D) las lluvias ácidas y la eutrofización.  
E) el incremento de las lluvias sobre los océanos.
4. La eutrofización por sobre enriquecimiento de aguas continentales favorece la proliferación de productores, sin embargo, efectos posteriores como la \_\_\_\_\_ provoca la muerte masiva de organismos.
- A) emisión de olores desagradables  
B) disminución del oxígeno disuelto  
C) pérdida de organismos desintegradores  
D) mayor producción de oxígeno  
E) proliferación de bacterias anaeróbicas
5. El problema con muchos pesticidas, como el DDT (diclorodifeniltricloroetano) es que además de contaminar el aire, el agua, el suelo y provocar envenenamientos en las cadenas tróficas, también se acumula fácilmente en el tejido \_\_\_\_\_ de los animales.
- A) muscular                                  B) nervioso                                  C) esquelético  
D) adiposo                                    E) epitelial
6. En cierta isla, una gran población indígena ha vivido por décadas cerca de un volcán inactivo. Un día, el volcán empieza a mostrar actividad y los científicos aseguran que su erupción es inminente. Este evento puede traer graves consecuencias para la población, hasta el punto de provocarle \_\_\_\_\_ debido a su alto grado de \_\_\_\_\_.
- A) una catástrofe – vulnerabilidad  
B) una vulnerabilidad – catástrofe  
C) un desastre – vulnerabilidad  
D) un conflicto – sostenibilidad  
E) una desgracia – precariedad

7. Un colectivo de organizaciones comunales propone al SERNANP la creación de un área natural protegida en su localidad, esta es un área pequeña que alberga una comunidad de aves que sufrieron sobreexplotación por caza furtiva, lo que casi las extingue; además cuenta con hermosos cuerpos de agua. Si estudios oficiales *in situ* comprueban lo descrito, entonces esta área posee lo necesario para ser
- A) Santuario histórico.                      B) Parque nacional.                      C) Zona reservada.  
D) Reserva nacional.                      E) Santuario nacional.
8. La búsqueda de nuevas fuentes de energía alternativa responde a la necesidad de ir reemplazando la principal fuente de energía de la industria moderna, **la cual proviene de** un combustible fósil extraído del subsuelo cuyo uso a futuro ya no será sostenible en el tiempo, pues se trata de un recurso
- A) renovable verdadero.                      B) perenne.  
C) renovable aparente.                      D) no renovable.  
E) derivado.
9. Los bosques de la amazonia peruana brindan gran variedad de beneficios como materias primas y alimentos, beneficios que se han mantenido durante muchos años por el tipo de recursos que estos son. Si los sometemos a sobreexplotación, provocaremos que estos recursos \_\_\_\_\_ se vuelvan \_\_\_\_\_.
- A) no renovables – perennes  
B) renovables – no renovables  
C) inagotables – renovables  
D) reemplazables – renovables  
E) irremplazables – renovables
10. En el año 2019, la Municipalidad de Lima propuso al gobierno la creación del área de conservación regional Sistema de Lomas de Lima, con el objetivo de proteger 5 lomas de Lima: Ancón, Carabayllo 1 y 2, Amancaes y Villa María. Dicha propuesta fue aprobada al año siguiente y se puede inferir que, en el proceso de evaluación, destacaron los estudios técnicos realizados por el
- A) Minagri.                      B) Sinanpe.                      C) Serfor.                      D) Sernanp.                      E) Serpost.
11. Juan visitó un área natural protegida de la Amazonía peruana donde disfrutó platillos a base de carne de paiche, que, según le contaron algunos pobladores, proviene también de criaderos, a pesar de que el lugar concentra la población natural más importante de nuestra Amazonía. En base a lo descrito, se infiere que Juan visitó
- A) La reserva nacional Tambopata.  
B) El parque nacional Alto Purús.  
C) El santuario nacional Tabaconas Namballe.  
D) La reserva nacional Salinas y Aguada Blanca.  
E) La reserva nacional Pacaya Samiria.

12. Existen áreas naturales con carácter intangible para la protección de fauna o flora con alguna característica particular que lo haga casi único en nuestro país, tal es el caso de *Steatornis caripensis* «guácharo» o «tayo», ave nocturna, frugívora e importante dispersora de semillas, con poblaciones protegidas en áreas como
- A) las colpas de la reserva nacional Tambopata.
  - B) el bosque de piedras del santuario nacional Huayllay.
  - C) las praderas de la reserva nacional Salinas y Aguada Blanca.
  - D) la cueva de las Lechuzas del parque nacional Tingo María.
  - E) las cuevas del santuario histórico Chacamarca.
13. Elija la alternativa que relaciona al área natural protegida con la población de organismos que conservan.
- |                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| I. Reserva nacional Calipuy     | a. Mono choro de cola amarilla |
| II. Santuario nacional Ampay    | b. Cocodrilo americano         |
| III. Parque nacional Río Abiseo | c. Guanacos                    |
| IV. S. N. Manglares de Tumbes   | d. Intimpas                    |
- A) Ic, IId, IIIa, IVb                      B) Ia, IId, IIIc, IVb                      C) Id, IIc, IIIa, IVb  
D) Ia, IIb, IIIc, IVd                      E) Ic, IIa, IIIId, IVb
14. En cierta área natural protegida el visitante puede encontrarse con un frondoso bosque de especies de flora y fauna amazónicas, que destaca por estar rodeado por otro bosque de clima cálido y seco, con especies representativas como el algarrobo, el hualtaco y el ceibo. En área en mención es
- A) el santuario nacional Manglares de Tumbes.
  - B) el parque nacional Tingo María.
  - C) la reserva nacional de Tumbes.
  - D) el parque nacional Cerros de Amotape.
  - E) la reserva nacional Pacaya Samiria.
15. Una compañía construye casas para personas muy pobres utilizando botellas usadas de plástico debidamente acomodadas, en sus oficinas predomina el uso de documentos digitales que no requieren imprimirse, además, las botellas no aptas para la construcción se someten a procesos químicos y mecánicos para la fabricación de telas. Estas tres actividades ponen en práctica, respectivamente, los principios de
- |                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| A) reducir, reutilizar y reciclar. | B) reutilizar, reciclar y reducir. |
| C) reducir, reciclar y reutilizar. | D) reciclar, reutilizar y reducir. |
| E) reutilizar, reducir y reciclar. |                                    |