SEP
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Subsecretaría de Educación Media Superior
Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico

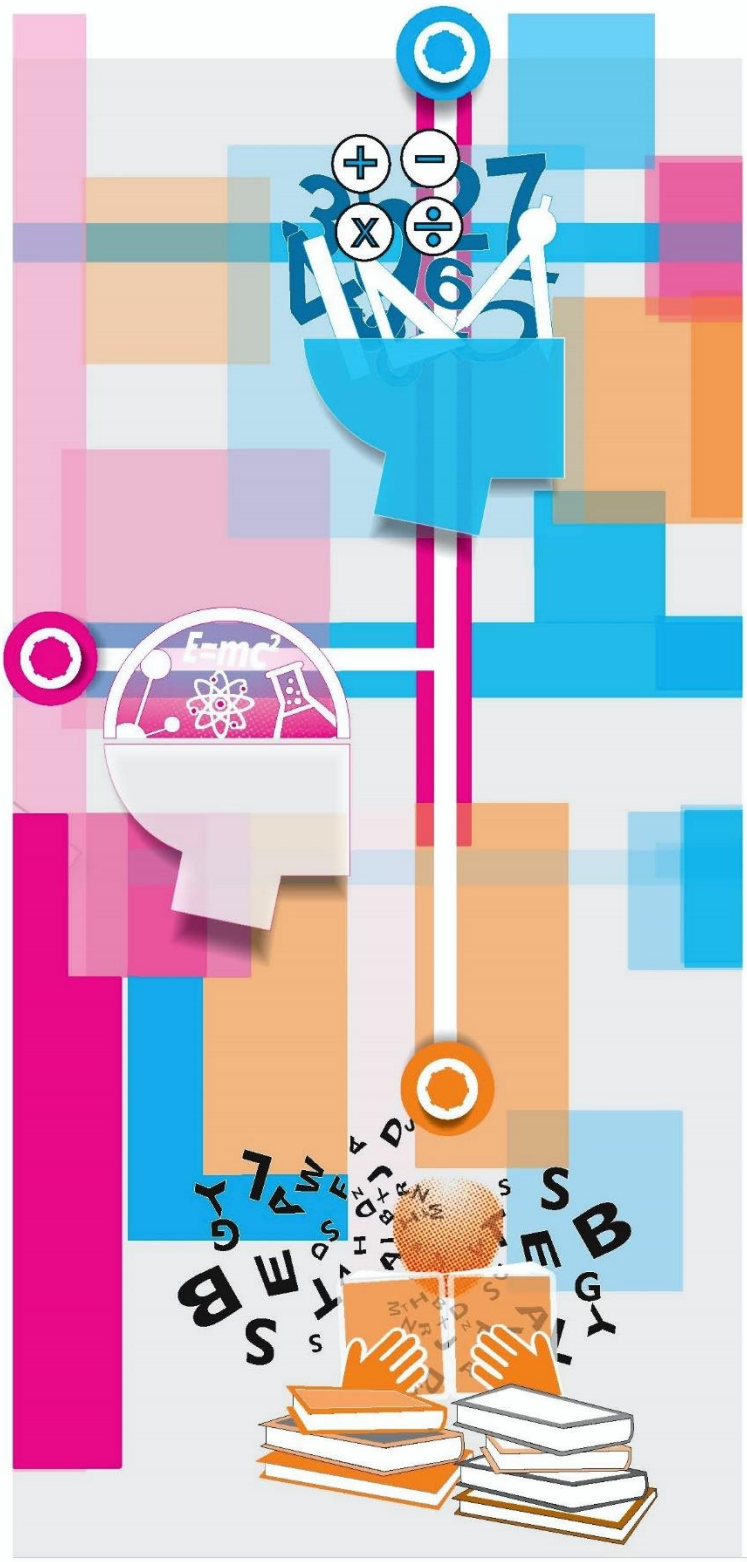
EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA AL INGRESO A LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

CICLO ESCOLAR

2018 ● 2019

GUÍA DE ESTUDIOS

- CIENCIAS EXPERIMENTALES
- LECTURA
- MATEMÁTICAS



DIRECTORIO

Secretaría de Educación Pública

Subsecretaría de Educación Media Superior

Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico

Unidad de Educación Media Superior Tecnológica Agropecuaria y Ciencias del Mar

Unidad de Educación Media Superior Tecnológica y de Servicios

Dirección General del Bachillerato

Dirección General del Colegio de Bachilleres

Coordinación Nacional de Organismos Descentralizados de los Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos

CONTENIDO

PRESENTACIÓN..... 1

JUSTIFICACIÓN..... 2

PROPÓSITO..... 2

DESCRIPCIÓN DE LA GUÍA..... 2

SUGERENCIA PARA EL BUEN USO DE LA GUÍA..... 5

COMPETENCIA MATEMÁTICA..... 6

1. Identifica operaciones básicas de números enteros y racionales para resolver problemas de la vida cotidiana empleando el pensamiento matemático..... 6
2. Expresa y utiliza sucesiones y series aritméticas y geométricas..... 11
3. Expresa algebraicamente situaciones o problemas de la vida cotidiana..... 15
4. Resuelve problemas vinculados a la proporcionalidad directa e inversa como porcentajes, escalas e interés simple..... 19
5. Resuelve problemas que involucran una relación lineal entre dos conjuntos de cantidades. 23
6. Resuelve problemas que involucran el uso de una ecuación cuadrática..... 30
7. Calcula cualquiera de las variables que intervienen en las fórmulas de perímetro, área y volumen..... 35
8. Calcula la medida de diversos elementos del círculo como circunferencia, superficie, ángulo inscrito y central, arcos de la circunferencia, sectores y coronas circulares..... 41
9. Resuelve problemas que impliquen aplicar las propiedades de la congruencia y la semejanza en diversos polígonos..... 48
10. Resuelve problemas aplicando el teorema de Pitágoras y las razones trigonométricas seno, coseno y tangente en la resolución de problemas..... 54

COMPETENCIA LECTORA 59

1. Identifica los tipos de textos..... 59
2. Identifica la estructura de los textos..... 63
3. Identifica las propiedades de los tipos de textos. 68
4. Identifica las ideas centrales y secundarias de un texto..... 73
5. Analiza textos utilizando estrategias de comprensión lectora para seguir aprendiendo y comprender su entorno..... 79
6. Analiza textos a partir de los diferentes modos discursivos..... 87
7. Utiliza la información de diferentes tipos de texto para ampliar sus conocimientos y formarse un punto de vista propio..... 96
8. Construye nuevas ideas a partir de la información que se difunde en la prensa escrita..... 107

COMPETENCIA EN CIENCIAS EXPERIMENTALES..... 120

QUÍMICA..... 120

1. Identifica las propiedades físicas de los materiales y su composición..... 120
2. Identifica los componentes de una mezcla y su clasificación..... 126
3. Identifica las características del modelo atómico; partículas y sus funciones..... 132
4. Reconoce la importancia de los elementos químicos para los seres vivos con base en la organización y la información contenida en la tabla periódica..... 138
5. Distingue las propiedades de los ácidos y las bases en materiales de uso cotidiano..... 145

BIOLOGÍA..... 150

6. Identifica la unidad y diversidad en los procesos de nutrición, respiración y 150

reproducción..... 150

7. Analiza las causas y las medidas de prevención en el cuidado del medio ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención..... 164

FÍSICA..... 164

8. Identifica características del movimiento ondulatorio con base en el modelo de ondas..... 172

9. Identifica los principios y características de los fenómenos electromagnéticos de su entorno..... 179

10. Analiza las leyes del movimiento de los cuerpos.....

PRESENTACIÓN

Evaluar el aprendizaje durante todo el proceso formativo de cualquier nivel educativo, es esencial para fortalecer los procesos, para sistematizar y documentar los avances o retrocesos en el aprendizaje que los estudiantes han logrado en su formación académica. En este sentido, la Evaluación Diagnóstica al Ingreso a la Educación Media superior 2018-2019 está destinada a evaluar el nivel de las competencias matemática, lectora y en ciencias experimentales, que han alcanzado los estudiantes en su Educación Básica y que ingresan a la Educación Media Superior (EMS).

Para conocer la situación actual del nivel que presentan los jóvenes respecto a las competencias matemática, lectora y en ciencias experimentales, se aplica un instrumento diagnóstico al inicio de la formación académica.

Los resultados adquiridos en dicha evaluación son la radiografía de la situación actual que guardan los aprendizajes adquiridos por los estudiantes, este primer diagnóstico servirá a los docentes, autoridades educativas, padres de familia y estudiantes, como un referente válido y confiable para planear e implementar estrategias que enriquezcan y que contribuyan a adquirir y fortalecer aprendizajes. Una de las estrategias a implementar para este fin, es la Guía de estudios para la Evaluación Diagnóstica al Ingreso a la Educación Media Superior 2018-2019, la cual está destinada a recuperar y reforzar los aprendizajes clave adquiridos durante la formación del nivel básico que constituyen el fundamento de los aprendizaje para el siguiente nivel.

La guía es una estrategia de aprendizaje, estructurada por la competencia matemática, lectora y en ciencias experimentales; presentada en forma de cuaderno de trabajo en donde el estudiante recuperará saberes previos, obtendrá información de los aprendizajes específicos que debe manejar, ejercitará sus habilidades, evaluará lo que ha aprendido y verificará su avance. De esta forma, el estudiante estará en posibilidad de presentar la evaluación diagnóstica al inicio del ciclo escolar y conocer su nivel de desarrollo de las competencias, que requiere para transitar durante su formación en el bachillerato con mayores oportunidades de éxito.

JUSTIFICACIÓN

Una de las estrategias que ha implementado la Subsecretaría de Educación Media Superior, a través de la Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico, es la Evaluación Diagnóstica al Ingreso a la Educación Media Superior, para conocer el nivel de la competencia matemática, lectora y en ciencias experimentales que poseen los estudiantes de nuevo ingreso.

Con los resultados de la evaluación, las instituciones educativas del nivel medio superior podrán establecer programas de mejora que favorezcan el fortalecimiento de las tres competencias durante la permanencia del estudiante en el bachillerato. Podemos advertir, que la competencia matemática, lectora y en ciencias experimentales, son transversales a toda la formación de tipo medio superior.

Para apoyar a los estudiantes de nuevo ingreso a la media superior, se ha elaborado la Guía de estudios que se utiliza al ingresar al bachillerato. Pretende ser, una estrategia que permita al estudiante aprender a aprender y fortalecer los aprendizajes adquiridos durante su formación básica, desarrollar los nuevos aprendizajes clave y las competencias del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior.

Esta guía contiene herramientas que permiten al estudiante recordar y conocer contenidos específicos que se requieren dominar para desarrollar y fortalecer las competencias en cada campo disciplinar de la EMS. Para este propósito, se incluye la información mínima indispensable que sirve para resolver problemas de la vida real, además se presentan ejercicios y planteamientos de problemas contextualizados que tendrá que resolver el estudiante para fortalecer las habilidades adquiridas a lo largo de su formación, también incluye un apartado de verificación del aprendizaje adquirido.

PROPÓSITO

Que el estudiante:

Recupere y fortalezca los aprendizajes adquiridos en su formación básica respecto a la competencia matemática, lectora y de ciencias experimentales, para desarrollar los aprendizajes clave de los campos disciplinares y las competencias del Marco Curricular Común al ingreso de la Educación Media Superior.

DESCRIPCIÓN DE LA GUÍA

La guía de estudios tiene como base las competencias y aprendizajes desarrollados en la educación básica, que servirán al estudiante que ingresa al nivel medio superior.

Se divide en tres partes, como se especifica a continuación:

COMPETENCIA MATEMÁTICA

- Capacidad del estudiante para identificar, analizar y resolver problemas de situaciones reales o hipotéticas de la vida cotidiana empleando el pensamiento matemático.

Habilidad específica	Contenido específico
1. Identifica operaciones básicas de números enteros y racionales para resolver problemas de la vida cotidiana empleando el pensamiento matemático.	Suma Resta Multiplicación División Números fraccionarios Números decimales
2. Expresa y utiliza sucesiones y series aritméticas y geométricas.	Sucesiones Series numéricas
3. Expresa algebraicamente situaciones problema de la vida cotidiana	Lenguaje algebraico
4. Resuelve problemas vinculados a la proporcionalidad directa e inversa como porcentajes, escalas e interés simple.	Razones Proporciones
5. Resuelve problemas que involucran una relación lineal entre dos conjuntos de cantidades.	Ecuaciones lineales
6. Resuelve problemas que involucran el uso de una ecuación cuadrática.	Ecuaciones cuadráticas
7. Calcula cualquiera de las variables que intervienen en las fórmulas de perímetro, área y volumen.	Perímetro Área de un polígono Volumen de cuerpos geométricos
8. Calcula la medida de diversos elementos del círculo como circunferencia, superficie, ángulo inscrito y central, arcos de la circunferencia, sectores y coronas circulares.	Circunferencia Elementos Propiedades
9. Resuelve problemas que impliquen aplicar las propiedades de la congruencia y la semejanza en diversos polígonos.	Criterios de congruencia y semejanza de triángulos y otros polígonos
10. Resuelve problemas aplicando el teorema de Pitágoras y las razones trigonométricas seno, coseno y tangente en la resolución de problemas.	Teorema de Pitágoras Razones trigonométricas

COMPETENCIA LECTORA

- Capacidad del estudiante para obtener, comprender y manejar información, así como interpretar y reflexionar sobre el contenido de un texto.

Habilidad específica	Contenido específico
1. Identifica los tipos de textos.	Textos: Literarios (cuento y novela) Científicos o Expositivos (divulgación científica) Informativos (noticia)
2. Identifica la estructura de los textos.	Descripción Narración Argumentación
3. Identifica las propiedades de los tipos de textos.	Coherencia y cohesión de un texto
4. Identifica las ideas centrales y secundarias de un texto.	Ideas centrales y secundarias de un texto
5. Analiza textos utilizando estrategias de comprensión lectora para seguir aprendiendo y comprender su entorno.	Estrategias de compresión lectora
6. Analiza textos a partir de los diferentes modos discursivos.	Modos discursivos: a) Concepto-ejemplo b) Causa-efecto c) Comparación-contraste d) Problema-solución
7. Utiliza la información de diferentes tipos de texto para ampliar sus conocimientos y formarse un punto de vista propio.	Artículo de opinión Ensayo Reseña crítica
8. Construye nuevas ideas a partir de la información que se difunde en la prensa escrita.	Géneros periodísticos

COMPETENCIA EN CIENCIAS EXPERIMENTALES

- Capacidad del estudiante para comprender fenómenos y procesos naturales relacionados con las ciencias experimentales, a partir de la identificación y análisis de sus características, propiedades y procesos.

Habilidad específica	Contenido específico
QUÍMICA	
1. Identifica las propiedades físicas de los materiales y su composición.	Propiedades físicas de los materiales: • Cualitativas • Extensivas: masa y volumen • Intensivas: temperatura de ebullición, densidad y solubilidad
2. Identifica los componentes de una mezcla y su clasificación.	Homogéneas y heterogéneas Mezclas y sustancias puras: compuestos y elementos
3. Identifica las características del modelo atómico; partículas y sus funciones.	Modelo atómico de Bohr
4. Reconoce la importancia de los elementos químicos para los seres vivos con base en la organización y la información contenida en la tabla periódica.	Clasificación de los elementos químicos Propiedades de la tabla periódica: carácter metálico, valencia número atómico y masa atómica Importancia de los elementos químicos para los seres vivos
5. Distingue las propiedades de los ácidos y las bases en materiales de uso cotidiano.	Propiedades de ácidos y bases
BIOLOGÍA	
6. Identifica la unidad y diversidad en los procesos de nutrición, respiración y reproducción.	Estructura y función celular Funcionamiento del cuerpo humano: • Proceso digestivo • Proceso respiratorio • Proceso reproductivo
7. Analiza las causas y las medidas de prevención en el cuidado del medio ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención.	Transformación y aprovechamiento de los alimentos Enfermedades respiratorias y trastornos nutricionales Los riesgos personales y sociales del tabaquismo
FÍSICA	
8. Identifica características del movimiento ondulatorio con base en el modelo de ondas.	Movimiento ondulatorio Origen de las ondas Frecuencia Amplitud Longitud de onda y velocidad Sonido Rapidez de propagación Propiedades del sonido
9. Identifica los principios y características de los fenómenos electromagnéticos de su entorno.	Electricidad y magnetismo Experimentos de Oersted y de Faraday Electroimán Composición y descomposición de la luz blanca Características de las ondas electromagnéticas
10. Analiza las leyes del movimiento de los cuerpos.	Estado de reposo con movimiento rectilíneo uniforme La inercia y su relación con la masa Relación de fuerza, masa y aceleración Acción-reacción

SUGERENCIAS PARA EL BUEN USO DE LA GUÍA

1. Realiza una lectura exploratoria.
2. Identifica cada apartado.
3. Planea las sesiones de estudio y de repaso.
4. Determina horarios y el lugar para realizar las actividades de aprendizaje.
5. Ten a la mano los materiales y recursos de apoyo.
6. Toma un breve descanso después de cada hora de estudio.
7. Si tienes alguna duda, consulta a los docentes del plantel al que estas inscrito.

¡Adelante y éxito!

Iniciamos

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Capacidad del estudiante para identificar, analizar y resolver problemas de situaciones reales o hipotéticas de la vida cotidiana empleando el pensamiento matemático.

COMPETENCIA MATEMÁTICA

1. Identifica operaciones básicas de números enteros y racionales para resolver problemas de la vida cotidiana empleando el pensamiento matemático.

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Rescatando mis aprendizajes...

Instrucciones: con los conocimientos que adquiriste a lo largo de tu formación, contesta lo siguiente:

Tu salón está organizando la fiesta de graduación, el jefe de grupo contacta a varios organizadores de eventos con el propósito de solicitar un presupuesto que cubra:

- Alimentos para 300 personas
- Música
- Centros de mesa
- Bebidas
- Renta del salón
- Pastel

¿Qué operaciones tienes que utilizar para calcular el precio por persona?

_____

_____

_____

Anota tres ejemplos de cada uno de los siguientes números:

Tipo de número	Característica	Ejemplo
Naturales	Números positivos	
Enteros	Cero, números positivos y negativos	
Racionales	Números que se pueden escribir como una fracción y números decimales	

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Para aprender más...

Operaciones básicas

Los números representan unidades de cosas; pero es posible utilizarlos como solamente números; y de esa forma, realizar con ellos diversas operaciones que sirven para realizar cálculos que son muy útiles; se llaman operaciones aritméticas.

Las operaciones son:

SUMA
También llamada **Adición**, se representa con el signo
+

RESTA
También llamada **Sustracción o Diferencia** se representa con el signo
–

MULTIPLICACIÓN
Se representa con el signo
X

DIVISIÓN
Se representa con el signo
÷

Números fraccionarios y decimales

Números fraccionarios: se encuentran dentro del conjunto de los número racionales, sus elementos son: numerador y denominador.

$$\frac{4}{5} \quad \frac{\text{numerador}}{\text{denominador}}$$

Operaciones de número fraccionarios

Suma

Cuando se tiene un mismo denominador común.

$$\frac{a}{b}+\frac{c}{b}=\frac{a+c}{b}$$

Cuando no se tiene un mismo denominador común.

$$\frac{a}{b}+\frac{c}{d}=\frac{\frac{mcm(bd)}{b}\times a+\frac{mcm(bd)}{d}\times c}{mcm(bd)}$$

Multiplicación

Directo

$$\frac{a}{b}\times\frac{c}{d}=\frac{ac}{bd}$$

División

Cruzado

$$\frac{a}{b}\div\frac{c}{d}=\frac{ad}{bc}$$

Número decimal: se encuentran dentro del conjunto de los números racionales, se utilizan para representar números más pequeños que la unidad. Los números decimales se escriben a la derecha de las unidades separados por un punto.

Conversión de decimal a fracción

Paso 1. Poner el número decimal en una fracción encima de un **1**. Es decir, el número decimal es el numerador, el 1 el denominador.

Paso 2. Agregar al 1(denominador), tantos ceros como decimales tenga nuestro número decimal.

Paso 3. Multiplicar el numerador por el denominador resultante o recorrer el punto a la derecha, tantos lugares como ceros agregados en el denominador

Paso 4. Simplificar.

Ejemplo: convertir 0.25 a fracción.

Paso 1	Paso 2	Paso 3	Paso 4
$0.25=\frac{0.25}{1}$	$\frac{\text{número de decimales}=\mathbf{2}}{1\underbrace{00}}$	$\frac{0.25(100)}{100}=\frac{25}{100}$	$\frac{25}{100}=\frac{1}{4}$

Conversión de fracción a decimal

Toda fracción equivale a una división.

DIVISIÓN	FRACCIÓN
cociente divisor) dividendo residuo	$\frac{\text{numerador}}{\text{denominador}}$

Paso 1. Colocar el numerador como el dividendo y el denominador como divisor.

Paso 2. Resolver la división, si el numerador es menor que el denominador el cociente es **decimal**; si el numerador es mayor que el denominador el cociente es un entero con un decimal

Ejemplo:

Paso 1	Paso 2
$\frac{1}{4}=$ 4) 1	0.25 4) 10 20 0

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Ejercitando mi habilidad...

1. Resuelve las siguientes operaciones.

   a. $4\frac{1}{5} - \frac{6}{7} + 2\frac{1}{3} =$

   b. $3\frac{7}{9} \times 5\frac{7}{8} =$

   c. $7\frac{2}{3} \div 2\frac{4}{5} =$

2. Realiza las conversiones de números decimales a fracciones y viceversa.

   a. $4\frac{2}{5} - 0.32 - 1\frac{1}{6} =$

   b. $0.87 + 6\frac{4}{7} - 0.15 =$

Para revisar más actividades:

http://www.disfrutalasmatematicas.com/ejercicios/decimales.php

COMPETENCIA MATEMÁTICA

¿Qué aprendí?

Instrucciones: de acuerdo a las actividades practicadas, resuelve los siguientes problemas.

1. Si un delfín recorre en el día 20 km ½, y por las noches descansa, pero las corrientes lo regresan 2 km $^2/_3$, ¿cuántos kilómetros recorre en una semana completa?

DATOS	OPERACIONES	RESULTADO

2. Para elaborar un pastel se necesitan: 2 kg ½ de harina, 0.500 kg de huevo, ¾ kg de mantequilla, un litro de leche y 0.6 kg de algunos otros condimentos, ¿Cuánto pesará el pastel?

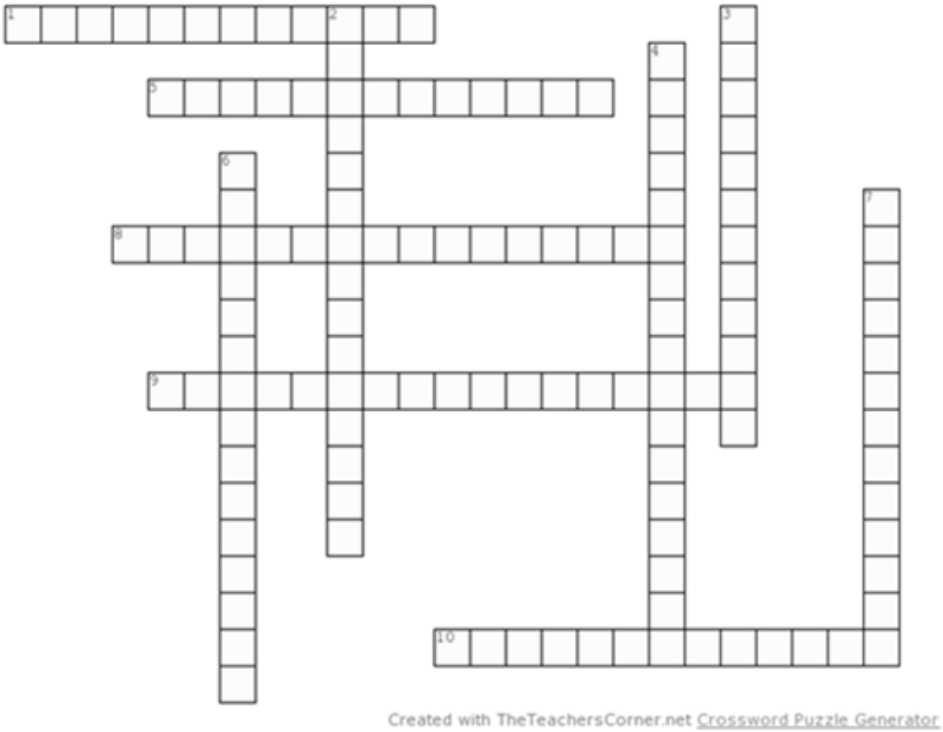
DATOS	OPERACIONES	RESULTADO

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Mi avance...

Números fraccionarios y decimales

Instrucciones: para llenar el crucigrama se deberá convertir una fracción a un número con cifra decimal o viceversa; y tomar en cuenta que hay una infinidad de fracciones equivalentes pero la fracción "solución" es la máxima reducción. Guiarse por el número de enunciado y la columna o fila correspondiente.
Nota. En el crucigrama no se escribirán fracciones mixtas. Ánimo y adelante.



Horizontal

1. uno punto dos
5. siete punto cinco
8. tres cuartos menos un cuarto
9. once medios
10. uno punto ciento veinticinco

Vertical

2. diecinueve quintos
3. cero punto setenta y cinco
4. veinticuatro quintos
6. tres cuartos más tres cuartos
7. cero punto ochocientos setenta y cinco

COMPETENCIA MATEMÁTICA

2. Expresa y utiliza sucesiones y series aritméticas y geométricas.

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Rescatando mis aprendizajes...

Instrucciones: Coloca los siguientes números en la recta numérica.

10, 2, -8, -2, 0, -6, 4, 8, 6, -4, -10

1. ¿Qué criterio seguiste para ordenar los números?

_____

_____

2. ¿Cuál es la variación constante que presentan los datos?

_____

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Para aprender más...

SUCESIONES Y SERIES NUMÉRICAS

Una sucesión es un conjunto de números o figuras ordenados según una regla fija, una vez que la encontremos, tendremos que seguirla para hallar los siguientes términos.

Para encontrar la regla averigua si la secuencia es ascendente, descendente o una combinación de ambas.

Las sucesiones pueden dividirse principalmente en dos:

Las sucesiones aritméticas, son aquellas que de un término al siguiente tiene una diferencia constante o común, es decir, cada término se obtiene sumando un número fijo al anterior.

Secuencias de números de sumas:

Esta secuencia es ascendente y para pasar de un número al siguiente tan solo tenemos que sumar 1.

Por lo tanto, el siguiente número de esta secuencia es 4 + 1 =**5**

Secuencias de números de multiplicaciones:

Esta secuencia también es ascendente pero ahora para pasar de un número al siguiente hemos ido multiplicando por 2.

Por lo tanto, el siguiente número de esta secuencia es 8 x 2 = 16

Ejemplo:

2, 4, 6, 8, … **La diferencia común "d" es 2, ya que cada término se obtiene sumando 2 al anterior.**

Las **sucesiones geométricas**, son aquellas que tienen una razón común, en la que cada término se obtiene multiplicando el anterior por un número fijo.

Ejemplo:

2, 4, 8, 16, … **La razón común "r" es 2, pues cada término se obtiene multiplicando por 2 al anterior.**

Una **serie** numérica es la suma de una sucesión:

Ejemplo:

Sucesión: **1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4,**

Serie: 1 + 1.5 + 2 + 2.5 + 3 + 3.5 + 4 = 17.5

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Ejercitando mi habilidad…

Instrucciones: resuelve los siguientes ejercicios.

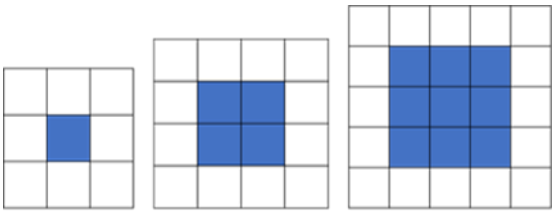
a) 3, + 9,+ 27, + 81, + ____, + ____, + ____ =____

b) 12, 19, ____, 33, ____, 47, ____, ____, ____, 75

Puedes encontrar más ejercicios de series con figuras en el siguiente link:

http://libros.conaliteg.gob.mx/content/restricted/libros/carrusel.jsf?idLibro=2114#page/39

c) En la renovación de un museo se planea colocar una serie de 8 vitrales de diferentes tamaños, conformados cada uno por cuadros blancos y de colores, tal como se muestran en la imagen.



Vitral 1 Vitral 2 Vitral 3

¿Cuántos cuadros presentarán color en el vitral número 7? _____

¿Cuántos cuadros estarán en blanco en el vitral número 5? _____

¿Contemplando los 8 vitrales, cuántos cuadros en total presentarán color? _____

COMPETENCIA MATEMÁTICA

¿Qué aprendí?

Instrucciones: observa las siguientes sucesiones y responde lo que se te pide:

1. Señala si las siguientes sucesiones son aritméticas o geométricas:

   a. 3, 6, 9, … _____

   b. 3, 9, 27, … _____

   c. 3, 7, 11, 15, … _____

2. ¿Cuál es la diferencia o razón común de las siguientes sucesiones?

   a. 3, 6, 9, … _____

   b. 3, 9, 27, … _____

3. Determina la serie numérica de cada sucesión:

   a. 2, 6, 10, 14, ... _____

   b. 3, 7, 11, 15, … _____

Para saber más, consulta el siguiente link:

http://www.cimat.mx/ciencia_para_jovenes/bachillerato/libros/algebra_angel_cap11.pdf

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Mi avance...

Instrucciones: aplica tus conocimientos en la resolución del siguiente ejercicio.

1. Luis desea comprar un regalo a su mamá y para ello, ahorra $4.00 pesos diarios. En las primeras 4 semanas ha registrado cada lunes el total de su ahorro, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Lunes	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°
Ahorro	4	32	60	88								

a. Si actualmente faltan 8 semanas más para el cumpleaños de su mamá, ¿cuánto dinero tendrá ahorrado al final para comprar el regalo?

_____

b. ¿El ahorro registrado a qué tipo de sucesión corresponde?

_____

c. ¿Cuál es la regla general del ahorro registrado?

_____

COMPETENCIA MATEMÁTICA

3. Expresa algebraicamente situaciones problema de la vida cotidiana.

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Rescatando mis aprendizajes...

Instrucciones: observa el siguiente registro de ahorro, complétalo y contesta las preguntas.

Registro de ahorro

Día	1	2	3	4	5	6
Ahorro	$10.00	$20.00	$30.00	$40. 00	$50.00	$60.00

1. ¿Cuánto dinero se tendrá ahorrado en los días 10 y 12?

_____

2. ¿Cuál es la diferencia común entre cada día de ahorro?

_____

3. Subraya la opción que consideras representa el ahorro de cada día.

   a) d(10)= a b) a= 10 c) a+d=10 d) d= 10(6)

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Para aprender más...

Variable

Es un elemento de una fórmula, proposición o algoritmo que se puede adquirir o ser sustituido por un valor cualquiera.

Constante

Es un valor fijo, aunque a veces no determinado.

Coeficiente

Es un factor multiplicativo que pertenece a una variable.

Término algebraico

Está constituido por cuatro elementos básicos: signo, coeficiente, literal y exponente.

coeficiente → signo → $-2x^{3}$ ← exponente ← literal

Expresión algebraica

Es la representación de situaciones o problemas que combinan términos mediante operaciones

$$9x^{2}y^{3}z^{4}$$

Ejemplo:

Expresión: 2b+3ab+6 Términos: 2b, 3ab, 6

El lenguaje algebraico permite expresar operaciones con números desconocidos.

Ejemplo:

Lenguaje común	Expresión algebraica
Juan tiene x libros y Ana tiene el doble de los libros que tiene Juan más 5.	Si Juan tiene “x” libros Entonces Ana tiene 2x+5 libros
La suma de las edades de Ángel y Elizabeth es de 50 años.	x = edad de Ángel y = edad de Elizabeth Entonces x+y = 50 es la suma de las edades
El ramo de flores que Alex regaló a su novia tenía tantas rosas que eran el triple de las margaritas que tenía y cuatro azucenas.	x=margaritas 3x=rosas 4= azucenas Entonces el ramo tiene x+3x+4 flores
La diferencia del triple de una cantidad con el doble de otra.	3x-2y

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Ejercitando mi habilidad...

Instrucciones: expresa de manera algebraica los siguientes enunciados.

Lenguaje común	Expresión algebraica
El área de un terreno rectangular en el que el largo mide siete metros más que su ancho.	
La diferencia de dos números cualesquiera.	
La mitad de un número.	
La raíz cuadrada de la diferencia de dos cantidades.	
El cubo de un número más el triple del cuadrado de dicho número.	

COMPETENCIA MATEMÁTICA

¿Qué aprendí?

Instrucciones: completa el siguiente cuadro.

Expresión algebraica	Términos	Coeficiente	Variables	Exponentes
$9x^2y^3z^4$				
$-\frac{4}{3}a^5b^8+\frac{2c}{7d^4}$				
$7a^2b^5c + a^2b5^c + 2a^2b^5c$				

1. ¿Cuál crees que es la utilidad de plantear situaciones en lenguaje algebraico?

_____

_____

_____

2. Si el precio de un lápiz es “x” pesos y el de un bolígrafo “y” pesos, el precio de 5 lápices y tres bolígrafos se puede expresar como:

_____

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Mi avance...

Instrucciones: de acuerdo al planteamiento, responde las siguientes preguntas.

Un almacén cuentan con 15 costales de arroz, 15 de frijol y 15 de lentejas. Al concluir la semana se vendió el doble de costales de frijol que de arroz y de lentejas 4 más que de frijol, quedando en el almacén 26 costales.

1. ¿Cuál es la expresión algebraica que permite determinar el número de costales vendidos de cada semilla?

_____

Si quieres saber más consulta la siguiente liga: http://ciiea.setab.gob.mx/algebra/expresiones/interpretacion-expresiones.html

2. ¿Cuál es la expresión algebraica que permite determinar cuántos costales se vendieron en total?

_____

COMPETENCIA MATEMÁTICA

4. Resuelve problemas vinculados a la proporcionalidad directa e inversa, como porcentajes, escalas e interés simple.

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Rescatando mis aprendizajes...

Instrucciones: resuelve el siguiente problema.

En una fuga de agua se pierden 1500 litros por una hora, ¿cuántos litros se perderán si tardan en repararla 5 horas?

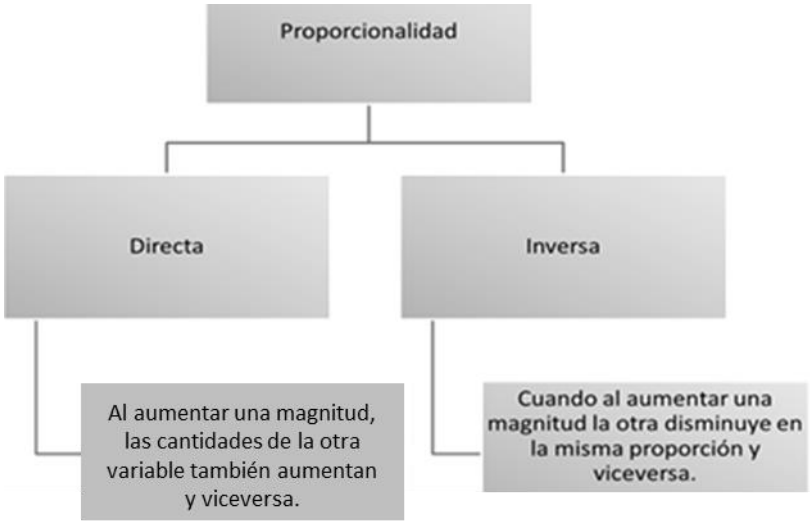
DATOS	OPERACIONES	RESULTADO

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Para aprender más...

PROPORCIONALIDAD

La proporcionalidad se entiende como la relación entre dos cantidades, se clasifican en dos tipos:



Proporcionalidad directa

Ejemplo:

El costo de una lata de leche de 800gr es de $94.00, sí se conserva esta proporción, ¿cuál es el precio de una lata con 1500gr?

Explicación	Paso 1	Paso 2	Resultado
Si el número de gramos aumenta, se espera que el costo también aumente	Se escribe la proporción $\frac{800gr}{1500gr}=\frac{\$94.00}{x}$	Se aplica la propiedad fundamental de las proporciones $x=\frac{(1500gr)(\$94.00)}{800gr}$	x=$175.25

Proporcionalidad inversa

Ejemplo:

Un grupo de estudiantes contrata un camión a costo fijo para realizar una excursión, inicialmente iban al viaje 30 alumnos, siendo el costo por persona de $250.00, si finalmente hacen el viaje sólo 25 alumnos, ¿cuánto debe pagar cada uno?

Explicación	Paso 1	Paso 2	Resultado
El número de alumnos disminuye, en consecuencia cada estudiante debe aportar mayor cantidad de dinero	Se escribe los datos 30 alumnos →$250.00 25 alumnos → x	Para resolverla se invierte la razón y se escribe la proporción $\frac{25\text{ alumnos}}{30\text{ alumnos}}=\frac{\$250.00}{x}$ $x=\frac{(30)(250.00)}{(25)}$	x=$300.00

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Ejercitando mi habilidad...

Instrucciones: resuelve los siguientes ejercicios.

1. Calcula el valor de "x".

Proporción	Operaciones	Resultado
a) $\frac{25}{15}=\frac{40}{x}$		

Proporción	Operaciones	Resultado
b) $\frac{10}{50}=\frac{x}{75}$		

Proporción	Operaciones	Resultado
c) $\frac{18}{24}=\frac{30}{x}$		

Proporción	Operaciones	Resultado
d) $\frac{20}{x}=\frac{90}{180}$		

2. El precio de un bulto de 40 kg de fertilizante, es de $120.00, para fertilizar una huerta se necesitan 200 kilogramos, ¿cuánto dinero se necesitará para abonar la huerta?

Explicación	Paso 1	Paso 2	Resultado

COMPETENCIA MATEMÁTICA

¿Qué aprendí?

Instrucciones: determina el tipo de proporcionalidad a la que corresponde cada situación y justifica tu respuesta.

a. En una construcción 3 trabajadores tardan 5 días en levantar un muro, 7 trabajadores tardarán 3 días en construir el mismo muro.

Tipo de proporcionalidad _____

¿Por qué? _____

b. Un kilogramo de manzanas cuesta $45.00, si compramos 2 kilogramos pagaremos $90.00 y sí solo se compra 1/2 kilogramo nos costará $22.50.

Tipo de proporcionalidad _____

¿Por qué? _____

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Mi avance...

Instrucciones: determina el tipo de proporcionalidad, justifica tu respuesta y resuelve el siguiente problema.

1. En una fábrica de refrescos, un supervisor registra que por cada 20 botellas, 3 no cumplen con la cantidad de líquido que ofrece la compañía. De acuerdo con este registro, en una producción de 10,000 refrescos, ¿cuántos no cubrirán la cantidad de líquido?

   Tipo de proporcionalidad _____

   ¿Por qué? _____

Solución:

Paso 1	Paso 2	Resultado

2. Sí en la construcción de una calle se emplearon 10 obreros y se terminó en 20 días, ¿en cuántos días 40 obreros realizan la misma construcción?

   Tipo de proporcionalidad _____

   ¿Por qué? _____

Solución:

Paso 1	Paso 2	Resultado

COMPETENCIA MATEMÁTICA

5. Resuelve problemas que involucran una relación lineal entre dos conjuntos de cantidades.

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Rescatando mis aprendizajes...

Instrucciones: determina el valor de la variable en las siguientes ecuaciones.

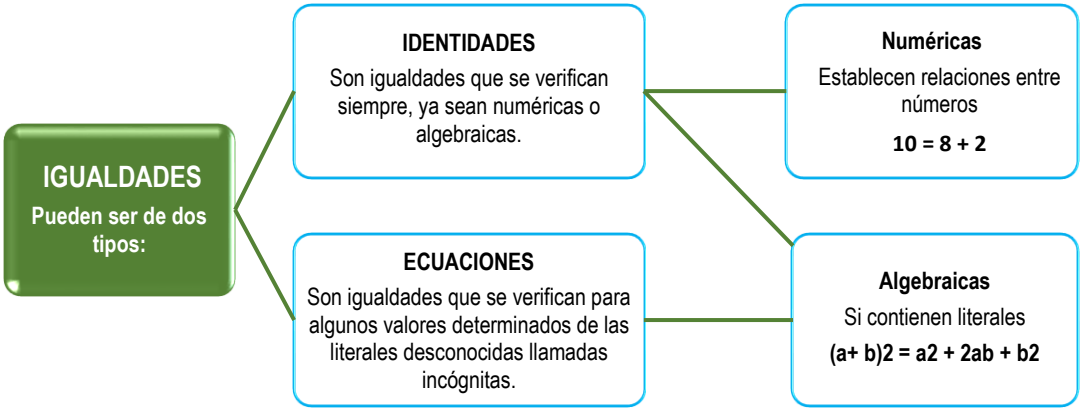
Ecuación	Variable
a. $12y=48$	$y=$
b. $4y=-24$	$y=$
c. $-6x=-30$	$x=$
d. $\frac{x}{-2}=8$	$x=$
e. $\frac{y}{-3}=-4$	$y=$
f. $\frac{x}{6}=5$	$x=$

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Para aprender más...

CONCEPTO DE ECUACIÓN

Una ***igualdad*** es una relación de equivalencia entre dos expresiones, numéricas o literales, que se cumple para algún, algunos o todos los valores, y se representa por el signo **=**.



En una ecuación, las cantidades desconocidas o incógnitas generalmente se designan con letras minúsculas de la parte final del alfabeto. Las cantidades conocidas o coeficientes, normalmente se expresan con las letras minúsculas iniciales del alfabeto.

Ecuaciones de una sola variable

Son las que tienen una sola incógnita, normalmente la "*x*".

$$x^2 + 1 = x + 4$$

Ecuaciones en dos o más variables

Poseen más de una cantidad desconocida en la ecuación

2x + 5y -8 = 0, las incógnitas son "x" y "y"

Las ecuaciones se clasifican de acuerdo con el exponente mayor que tenga la incógnita.

Ecuación de primer grado

$$6x - 35 = 7$$

Ecuación de segundo grado

$$3x^2 + 6x - 18 = -5x + 7$$

Ecuación de tercer grado

$$7x^3 - 2x^2 + 5y - 2x^3 = 8x - 6x^2$$

Resolver una ecuación es hallar el conjunto solución. Se conoce como ***raíces o soluciones*** de la ecuación los valores de las incógnitas que satisfacen la igualdad.

Dos ecuaciones **son equivalentes** si tienen el mismo conjunto solución.

Ejemplo:

Las ecuaciones 2x - 3 = 5 y 2x = 8 son equivalentes porque su solución es x = 4

Para resolver una ecuación, se transforma ésta en una ecuación equivalente con la variable despejada. Esta transformación se logra aplicando las siguientes propiedades:

Si se suma una misma cantidad a cada lado de la ecuación dada, la igualdad no se altera.

Si se resta una misma cantidad a cada miembro de la ecuación dada, la igualdad no se altera.

Si se multiplica o se divide a ambos lados de la ecuación por cualquier cantidad diferente de cero, la igualdad no se altera.

ECUACIONES LINEALES

En términos generales, una ecuación de primer grado con una variable es de la forma:

$$ax + b = 0$$

donde:

a y b son coeficientes numéricos, $a \neq 0$,
x es la incógnita.

Ejemplo:

Ecuación	Proceso	Comprobación
$6x - 7 + 4 - 2x = 13x - 2 + 3x + 19 + 8x$	Se transponen términos: $6x - 2x - 13x - 3x - 8x = -2 + 19 + 7 - 4$ se reducen los términos semejantes: $-20x = 20$ dividiendo entre - 20 $x = \frac{20}{-20} = -1$	Comprobación: $6(-1)-7+4-2(-1)=-6-7+4+2= -7$ $13(-1) - 2 + 3(-1)+19 + 8(-1) =$ $-13- 2 - 3+19 -8 = -7$ $- 7 = -7$

PROBLEMAS DE APLICACIÓN

Una de las aplicaciones más importantes de las ecuaciones es la de resolver problemas de la vida cotidiana.

Para plantear ecuaciones es conveniente saber traducir un enunciado a una expresión algebraica.

Ejemplo:

Ana es ocho años mayor que Carlos, pero hace tres años ella tenía el triple de la edad que él. ¿Cuál es la edad de cada uno de ellos?

Paso 1	Proceso
Plantea las expresiones que representan las incógnitas del problema A = edad de Ana C = edad de Carlos A =C + 8 Ana es 8 años mayor que Carlos A-3 = 3(C-3) Hace tres años Ana tenía el triple de la edad que Carlos	Resolver la ecuación A-3 = 3(C-3) Al sustituir el valor de A (edad de Ana) tenemos: (C + 8)-3 = 3C-9 -2C=-14 C=-14/-2 C= 7 A=8-7 A= 15 Ana tiene 15 años y Carlos tiene 7.

Tomado de Cuéllar Carvajal Juan Antonio, (2003)
"Álgebra" 2°ed. McGrawHill, México

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Ejercitando mi habilidad...

Instrucciones: resuelve las siguientes ecuaciones lineales:

Ecuación	Proceso	Comprobación
a. 2x + 7= 23		

Ecuación	Proceso	Comprobación
b. 5x +16= 6		

Ecuación	Proceso	Comprobación
c. 3x -7= 20		

Ecuación	Proceso	Comprobación
d. 4y -2=14		

Ecuación	Proceso	Comprobación
e. 7n+ 4n-8 -3n-2n=30		

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Mi avance...

Instrucciones: resuelve mediante ecuaciones lineales los siguientes problemas.

1. Un número y su quinta parte suman 18. ¿Cuál es el número?

Paso 1	Proceso
Plantea las expresiones que representan las incógnitas del problema.	Resolución de la ecuación

2. Perdí un tercio de las ovejas y llegué con 24. ¿Cuántas ovejas tenía?

Paso 1	Proceso
Plantea las expresiones que representan las incógnitas del problema.	Resolución de la ecuación

3. Vendí 8 refrescos y me quedé con la mitad de los que vendí. ¿Cuántos refrescos tenía?

Paso 1	Proceso
Plantea las expresiones que representan las incógnitas del problema.	Resolución de la ecuación

4. Al llevar a mi sobrino al circo, había un cartel que decía: “Pagué lo de un adulto y el niño sólo la tercera parte” Si en total pagamos $160, ¿cuál es el costo del boleto de adulto?

Paso 1	Proceso
Plantea las expresiones que representan las incógnitas del problema.	Resolución de la ecuación

COMPETENCIA MATEMÁTICA

6. Resuelve problemas que involucran el uso de una ecuación cuadrática.

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Rescatando mis aprendizajes...

Instrucciones: Completa el cuadro. Anota el grado con base al exponente mayor que posea la incógnita.

Ecuación	Grado
$7x^3 - 2x^2 + 5y - 2x^3 = 8x - 6x^2$	
$3x^2 + 6x - 18 = -5x + 7$	
$6x - 35 = 7$	
$x^2-8x-48=0$	

1. Conoces algún método para resolver una ecuación cuadrática. _____ ¿Cuál?

_____

_____

2. Para qué utilizarías esta fórmula. $x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$

_____

_____

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Para aprender más...

ECUACIONES CUADRÁTICAS

Una ecuación de segundo grado con una variable es aquella que, una vez realizadas todas las reducciones posibles, el máximo exponente es dos.
Una ecuación de este tipo también se llama ecuación cuadrática, su forma general es:

$$ax^2 + bx + c = 0$$

donde: **a≠0, b y c** son números reales
x es la incógnita.
ax^2 recibe el nombre de término cuadrático.
bx se conoce como término lineal.
c es el término independiente.

Una ecuación de segundo grado tiene siempre dos respuestas. El objetivo de resolverla es obtener las raíces x_1 y x_2, si existen, para los que la igualdad de la ecuación es cierta.

Método de factorización.

Toda ecuación cuadrática de la forma: $ax^2+bx+c=0$ puede resolverse por este método.

Ejemplo:

Ecuación	$x^2-7x+12=0$
Paso 1	Se buscan un par de números que sumen 7 y que al multiplicarse su resultado sea 12 Se tiene que 3 y 4 cumplen esa condición
Proceso	Factorizamos $(x-3)(x-4)=0$ Se igualan ambas ecuaciones a cero $x-3=0$, $x-4=0$ Despejamos la incógnita $x=3$ $x=4$

Método por fórmula general.

Se utiliza para resolver ecuaciones cuadráticas con una incógnita, es decir, que esté escrita de la forma: $ax^2+bx+c=0$

Ejemplo:

Ecuación	$3x^2+17x-28=0$
Fórmula	$x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$
Proceso	De la ecuación a= 3 b= 17 c= -28 $=\frac{-17\pm\sqrt{(17)^2-4(3)(-28)}}{2(3)}=\frac{-17\pm\sqrt{289+336}}{6}=\frac{-17\pm\sqrt{289+336}}{6}=\frac{-17\pm\sqrt{625}}{6}$ $=\frac{-17\pm25}{6}$ $x_1=\frac{-17+25}{6}=\frac{8}{6}=\frac{4}{3}$ $x_2=\frac{-17-25}{6}=\frac{42}{6}=7$

Tomado de Cuéllar Carvajal Juan Antonio, (2003)
"Álgebra" 2°ed. McGrawHill, México

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Ejercitando mi habilidad...

Instrucciones: resuelve las siguientes ecuaciones.

Por factorización.

Ecuación	$x^2-3x-10=0$
Paso 1	
Proceso	

Ecuación	$x^2-5x+6=0$
Paso 1	
Proceso	

Por fórmula general.

Ecuación	$x^2-6x+9=0$
Fórmula	$x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$
Proceso	

Ecuación	$x^2-8x-48=0$
Fórmula	$x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$
Proceso	

COMPETENCIA MATEMÁTICA

¿Qué aprendí?

Instrucciones: comprueba si las soluciones de las siguientes ecuaciones son correctas, de lo contrario resuélvelas para llegar al resultado correcto.

a. $x^2 - 5x - 14 = 0$ $x_1 = 7$ $x_2 = -2$

b. $x^2 + 3x - 4 = 0$ $x_1 = 3$ $x_2 = 2$

c. $x^2 - 7x - 18 = 0$ $x_1 = -5$ $x_2 = 4$

d) $x^2 - 3x - 18 = 0$ $x_1 = -6$ $x_2 = 3$

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Mi avance...

Instrucciones: aplica tus conocimientos en la resolución de los siguientes problemas.

1. Mauricio es 6 años mayor que Raquel, si sus edades se multiplican el resultado es igual a 374 años. ¿Cuál es la edad de cada uno?

Ecuación	
Proceso	

2. El papá de Alejandra, le dice: “He colocado cierta cantidad de monedas en esta caja y en esta otra caja he colocado la misma cantidad de monedas que hay en la primera y 4 más. Si multiplico la cantidad de monedas que hay en la primera caja por la cantidad de monedas que hay en la segunda caja, el producto es 192. Si me dices la cantidad de monedas que hay en cada caja, las monedas son tuyas”.

Ecuación	
Proceso	

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Fuentes de información

Acevedo V., Valadez M.A. y Vargas E. (2004) – Matemáticas I Álgebra, Grupo Patria Cultural, S.A. de C.V.- México, D.F.

Fundamentos para el examen de ingreso a Nivel Superior Politécnico (2005)-Colegio Nacional de Matemáticas S.C. – México, D.F.

Carpinteyro Vigil Eduardo. (2012) – Algebra y Aplicaciones, Grupo Patria Cultural, S.A. de C.V.- México, D.F.

Cuéllar Carvajal Juan Antonio, (2003) “Álgebra” 2°ed. McGrawHill, México

Allen R. Ángel. (2008) Álgebra Intermedia. México, Pearson Educación. Recuperado de: http://www.cimat.mx/ciencia_para_jovenes/bachillerato/libros/algebra_angel_cap1.pdf

http://libros.conaliteg.gob.mx/content/restricted/libros/carrusel.jsf?idLibro=2114#page/39

Definiciones, ejemplos de proporción directa e inversa, Recuperado de: http://www.profesorenlinea.com.mx/matematica/Proporcionalidad.htm

Definiciones, ejemplos y simuladores de proporciones, directas, inversas y compuestas. Recuperado de: https://www.ematematicas.net/porcentajes.php?a=1

Fortalecimiento de las competencias de comprensión lectora y matemáticas en educación media superior de acuerdo a los resultados de PLANEA 2016. Ejercicios de Práctica. (2016). Recuperado de http://planea.cosdac.sems.gob.mx/planea/

Baldor Aurelio. (1983)- Algebra, Publicaciones Cultural S.A.- México, D:F. Recuperado de: http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales_didacticos/EDAD_1eso_expresiones_algebraicas/1quincena7.pdf Recuperado el 24 de enero de 2018.

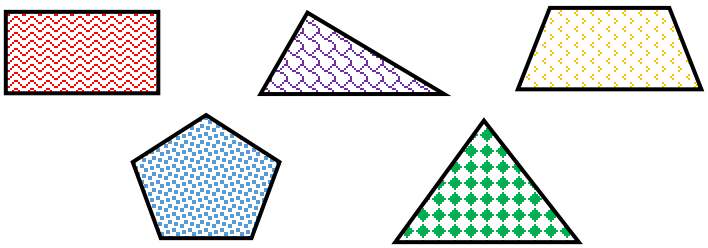
COMPETENCIA MATEMÁTICA

7. Calcula cualquiera de las variables que intervienen en las fórmulas de perímetro, área y volumen.

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Rescatando mis aprendizajes...

Instrucciones: observa las siguientes figuras y contesta las preguntas.



1. ¿Qué representa el contorno de las figuras anteriores?

   a. Perímetro b. Área

2. ¿Cuál de las siguientes unidades le corresponde a la región interna de las figuras anteriores?

   a. cm b. cm^2

3. ¿Cuál es la diferencia entre perímetro y área?

_____

_____

_____

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Para aprender más...

PERÍMETRO, ÁREA Y VOLUMEN

El **perímetro** es la suma de las longitudes de los lados de una figura geométrica plana. Para calcularlo se suman todos los lados de la figura.

El área es la cantidad de superficie de una figura plana. Dicho de otra manera, el tamaño de la región interna de una figura geométrica. Para calcularla, cada figura cuenta con su respectiva fórmula:

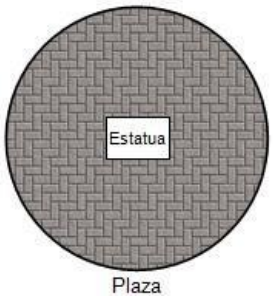
FIGURA GEOMÉTRICA	FÓRMULA	FIGURA GEOMÉTRICA	FÓRMULA
TRIÁNGULO	$A=\frac{b \times h}{2}$	ROMBO	$A=\frac{D \times d}{2}$
RECTÁNGULO	$A=b \times h$	ROMBOIDE	$A=\frac{D \times d}{2}$
CUADRADO	$A=L^2$	POLÍGONO REGULAR	$A=\frac{\text{perímetro} \times \text{apotema}}{2}$
PARALELOGRAMO	$A= bxh$	POLÍGONO IRREGULAR	$A=\frac{sup1+sup2}{2}$
TRAPECIO	$A=\frac{(B+b)\ h}{2}$	CÍRCULO	$A= \pi \times r^2$

El **volumen** de un cuerpo está asociado a la capacidad, es decir, al espacio que un objeto tiene para contener otro objeto. Para calcular el volumen de un cuerpo se necesita conocer: el alto, el ancho y el largo.

CUERPO GEOMÉTRICO	FÓRMULA
PRISMA	$V=A_b*h$ donde: A_b=área de la base
PIRÁMIDE	$V=\frac{1}{3}A_b h$
ESFERA	$V=\frac{4}{3}\pi r^2$

Ejemplos:

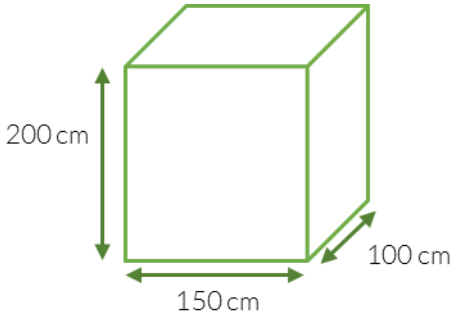
1. Se desea colocar adoquín a una plaza pública de forma circular que tiene 18m de diámetro, sin afectar la estatua de un célebre personaje, la cual se encuentra ubicada en el centro de la plaza sobre una base metálica rectangular de 3.5m de largo por 2.5m de ancho; ¿Cuántos m^2 de adoquín se requieren? Considera el valor de π=3.14



Solución:

Datos	Fórmula	Sustitución
As=Área sombreada=? A_1=Área del círculo de diámetro 18m A_2=Área de la estatua	$As = A_1 – A_2$	$A_1 = \pi r^2 = \pi(9)^2 = (3.14)(81)=254.34m^2$ $A_2 = bh = (3.5)(2.5) =8.75m^2$ Por tanto, el área sombreada en la cual se colocarán los adoquines es: $As = A_1 – A_2 =254.34 – 8.75 = 245.59m^2$

2. En la comunidad El Mortero del municipio de Súchil, sus habitantes generan desechos biológicos, para su manejo se propone la construcción de una fosa séptica, en cada uno de los hogares, que sea funcional por lo menos 10 años. Determina el volumen de deshechos biológicos que pueda captar la fosa séptica, la cual tiene las siguientes dimensiones:



Solución:

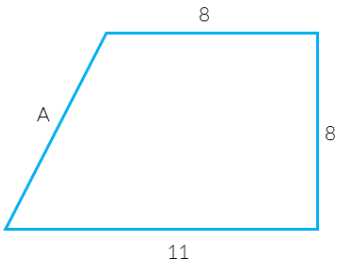
Datos	Fórmula	Sustitución
a=100cm ancho b=150cm largo h=200cm altura	V=a*b*h	1m equivale a 100cm a= 1m; b=1.5m y h=2m V=(1m) (1.5m) (2m) = 3 m^3

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Ejercitando mi habilidad...

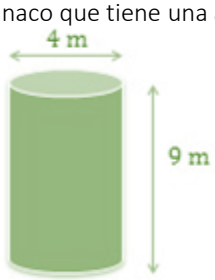
Instrucciones: observa las figuras geométricas y resuelve lo que se te pide.

1. ¿Cuál es la longitud del segmento A de la siguiente figura? Si su perímetro es igual 35.5 m.



Datos	Fórmula	Sustitución

2. Calcula el volumen en metros cúbicos de un tinaco que tiene una altura de 9m y un diámetro de 4m.

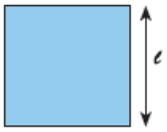
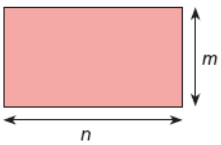
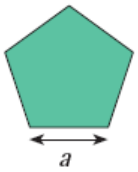


Datos	Fórmula	Sustitución

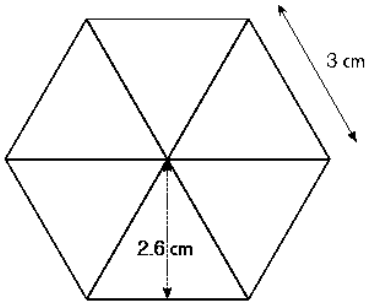
COMPETENCIA MATEMÁTICA

¿Qué aprendí?

Instrucciones: completa el siguiente cuadro.

Figura	Fórmula para calcular el perímetro	Justificación de la fórmula
Cuadrado 	$P = 4 \times \ell$	
Rectángulo 		Un rectángulo al igual que un cuadrado tiene cuatro lados, sólo que dos de ellos son más largos que los otros dos, por lo tanto, se tienen que multiplicar cada uno de ellos por dos.
Pentágono regular 		Un pentágono regular esta conformado por cinco lados de la misma medida, por lo tanto con el valor de uno de ellos y multiplicando por cinco podemos encontrar el perímetro.

Instrucciones: observa la siguiente figura, responde lo que se te pide y subraya la opción que consideres correcta.



a. ¿Con los datos que se muestran en la figura es posible calcular su área?

¿Por qué? _____

b. ¿Cuáles son las dos fórmulas con las que se puede calcular el área de un exágono regular?

Área= 6 x área de cada tríángulo

$$\text{Área}=\frac{6 \times \text{lado}}{2 \times \text{apotema}}$$

$$\text{Área}=6\,\frac{\text{lado} \times \text{apotema}}{2}$$

c. ¿Cuáles son las dos fórmulas con las que se puede calcular el área de un polígono regular de 13 lados?

$$\text{Área}=\frac{13}{\text{área del triángulo}}$$

$$\text{Área}=\frac{13 \times \text{lado} \times \text{apotema}}{2}$$

$$\text{Área}=\frac{\text{perímetro} \times \text{apotema}}{2}$$

d. ¿Cuáles son las dos fórmulas con las que se puede calcular el área de un polígono regular de "n" lados?

Área= n x área de cada tríángulo

$$\text{Área}=\frac{\text{perímetro} \times \text{apotema}}{2}$$

$$\text{Área}=\frac{\text{perímetro}}{2 \times \text{apotema}}$$

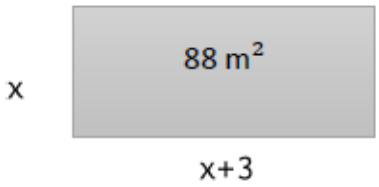
http://pacoelchato.com/tareas/ayuda-tarea-secundaria-primer-grado-matematicas-bloque-ii-formulas-calcular-area-poligonos/

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Mi avance...

Instrucciones: aplica tus conocimientos en la resolución de los siguientes problemas.

1. En la escuela de tu comunidad, se calculó el área de un rectángulo de 88 m^2. Si se sabe que su largo es 3m mayor que su ancho, ¿cuáles son las dimensiones de sus lados?



Datos	Fórmula	Sustitución

2. Si el perímetro de un rectángulo tiene por largo el doble de lo ancho. Determina lo siguiente:

   a. La expresión algebraica para calcular el ancho del rectángulo.

   _____

   b. La expresión algebraica para calcular el largo del rectángulo.

   _____

   c. La expresión algebraica para obtener el perímetro del rectángulo

   _____

   d. Si x= 2, ¿cuál es el área del rectángulo?

   _____

COMPETENCIA MATEMÁTICA

8. Calcula la medida de diversos elementos del círculo como circunferencia, superficie, ángulo inscrito y central, arcos de la circunferencia, sectores y coronas circulares.

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Rescatando mis aprendizajes...

Instrucciones: con los conocimientos que adquiriste a lo largo de tu formación, define los siguientes elementos del círculo y represéntalos en las figuras.

Elemento	Figura
Radio:	
Diámetro:	
Ángulo central:	
Ángulo inscrito:	

COMPETENCIA MATEMÁTICA

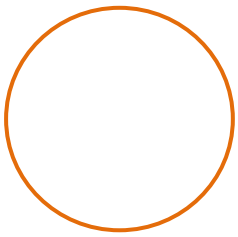
Para aprender más...

Circunferencia

Línea curva cerrada cuyos puntos equidistan de otro punto llamado centro.

La fórmula para encontrarla, es:

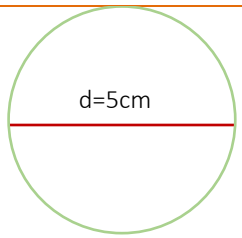
$L=\pi d$



Circunferencia

Ejemplo:

Encuentra la circunferencia de un círculo de diámetro 5cm.

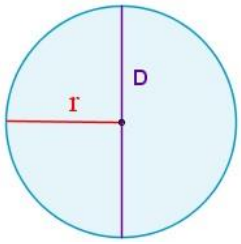
Datos	Fórmula	Sustitución
	$L=\pi d$	$L=\pi 5$ Sustituir 3.14 por π y multiplicar $L=3.14 \times 5$ $L=15.70$ cm

Área de un círculo

Es igual al producto de π por el radio (r) al cuadrado.

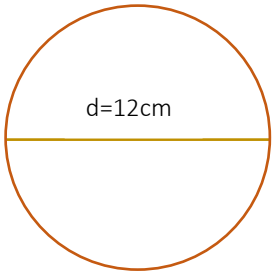
$$\text{Área}= \pi \times r^2$$

También se puede calcular el área conociendo el diámetro del círculo (D), ya que éste es el doble del radio.



Ejemplo:

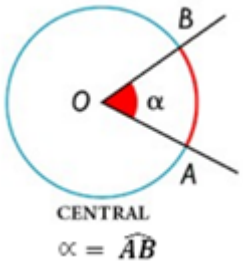
Encuentra el área de un círculo de diámetro 12 cm.

Datos	Fórmula	Sustitución
	$A= \pi \times r^2$	Primero encontramos el radio: $r=\frac{d}{2}=\frac{12}{2}=6$ Ahora podemos encontrar el área $A=\pi \times 6^2$ $A= \pi \times 36$ $A= 3.14 \times 36=113.04$ El área del círculo es 113. 04 cm^2

Ángulo central

Es un ángulo cuyos lados son radios y su vértice es el centro de la circunferencia.
La medida angular del arco AB es la de su ángulo central ∡AOB y se calcula con:

$$x=\frac{360 \times L \text{ del lado}}{2\pi r}$$



En la figura está representado el ángulo ∡AOB y su arco correspondiente AB.

Ejemplo:

Obtener la longitud del ángulo central del arco cuya longitud es de 3.876cm y el radio de 2.41cm.

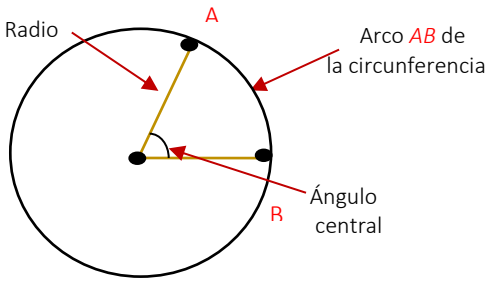
Fórmula	Sustitución
$x=\frac{360 \times L \text{ del lado}}{2\pi r}$	$x=\frac{360 \times 3.876}{2\times3.14\times2.41}=\frac{1395.36}{15.1348}$ x=92.19 Por lo tanto el ángulo central mide 92°

Arco de la circunferencia

Es una porción de la circunferencia.
Para obtener la longitud de un arco utilizamos las medidas del radio y del ángulo central.
La longitud de la circunferencia L=2 πr, corresponde a 360°, al aplicar una regla de tres se obtiene la longitud del arco.

$$\frac{L}{360°}=\frac{Lc}{\widehat{AB}}$$

$$Lc=\frac{L\widehat{AB}}{360°}$$



Ejemplo:

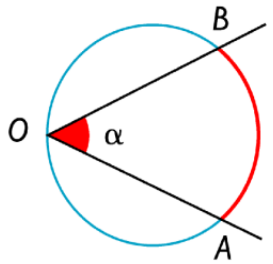
Los brazos de un columpio miden 1.8 m de largo y pueden describir como máximo un ángulo de 146°. Calcula el espacio recorrido por el asiento del columpio cuando el ángulo descrito en su balanceo es el máximo.

Fórmula	Sustitución
$L_c = \frac{L\widehat{AB}}{360°}$	$L_c = \frac{2 \times \pi \times 1.8 \times 146^o}{360^o} = 4.5$ m

Ángulo inscrito

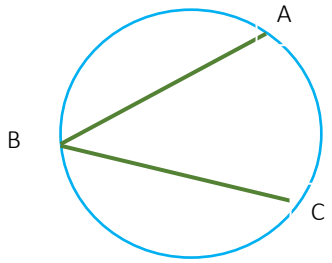
Ángulo con vértice sobre la circunferencia y sus lados son dos secantes.

$$\angle AOC = \angle O = \frac{\widehat{AB}}{2}$$



Ejemplo:

Si el arco AC = 100˚, hallar el valor del ángulo ABC.

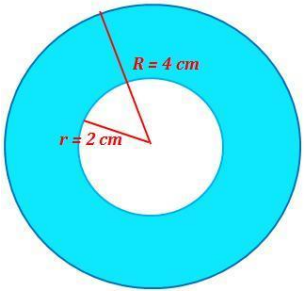


Fórmula	Sustitución
$\angle ABC = \angle B = \frac{\widehat{AC}}{2}$	Por estar el vértice B en la circunferencia y por ser las semirrectas BA y BC secantes a la misma, el ángulo ABC es un ángulo inscrito. $\angle B = \frac{100^o}{2} = 50^o$

Corona circular

Es la región comprendida entre dos círculos que comparten su centro.

$$\text{Área}=\pi \times \left(R^2 - r^2\right)$$



Ejemplo:

Hallar el área de una corona circular de radio mayor R=4cm y radio menor r=2cm.

Fórmula	Sustitución
$\text{Área}=\pi \times \left(R^2 - r^2\right)$	$\text{Área}=\pi \times \left(4^2 - 2^2\right)=37.70\ cm^2$

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Ejercitando mi habilidad...

1. Encuentra el área de un círculo de radio 9cm.

Fórmula	Sustitución

2. Calcula la medida del ángulo central, para los ángulos inscritos: 25°, 40°, 60°, 75°.

Fórmula	Sustitución

3. Hallar el valor del ángulo ABE sí el arco DC = 40˚ y el arco AE = 80˚.-

Fórmula	Sustitución

COMPETENCIA MATEMÁTICA

¿Qué aprendí?

Escribe tres ejemplos de tu vida cotidiana dónde apliques los elementos del círculo (circunferencia, superficie, ángulo inscrito y ángulo central, arcos de la circunferencia y coronas circulares).

COMPETENCIA MATEMÁTICA

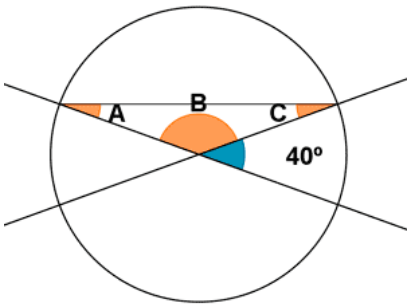
Mi avance...

Instrucciones: resuelve los siguientes ejercicios.

1. Un faro barre con su luz un ángulo plano de 118°. Si el alcance máximo del faro es de 6 millas, ¿cuál es la longitud máxima en metros del arco correspondiente?

Fórmula	Sustitución

2. Calcular los ángulos A, B y C de la siguiente figura:



3. En el centro de un parque circular de 500m de radio se encuentra una fuente de 6m de radio, calcula el área de la zona de paseo.

Fórmula	Sustitución

COMPETENCIA MATEMÁTICA

9. Resuelve problemas que impliquen aplicar las propiedades de la congruencia y la semejanza en diversos polígonos.

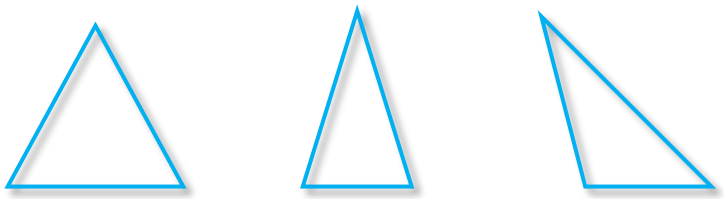
COMPETENCIA MATEMÁTICA

Rescatando mis aprendizajes...

Instrucciones: observa los diferentes tipos de triángulos.

TIPOS DE TRIÁNGULOS

SEGÚN LA LONGITUD DE SUS LADOS:

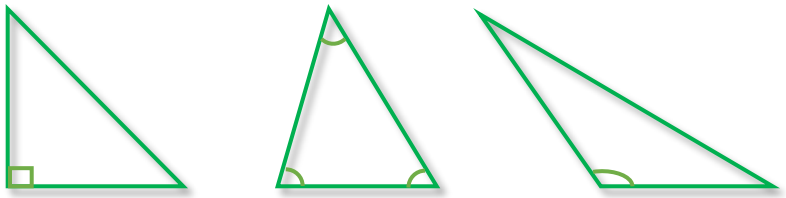


EQUILÁTERO
3 lados iguales

ISÓSCELES
2 lados iguales

ESCALENO
ningún lado igual

SEGÚN SUS ÁNGULOS:



RECTÁNGULO
1 ángulo recto

ACUTÁNGULO
3 ángulos agudos

OBTUSÁNGULO
1 ángulo obtuso

Dibuja en cada imagen, el ángulo según corresponda.

Ej: Ángulo Recto
Las 9:00 Hrs.

Ángulo Agudo
Las _____ Hrs.

Ángulo Obtuso
Las _____ Hrs.

Ángulo Llano
Las _____ Hrs.

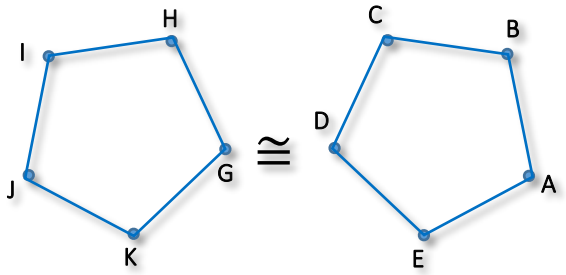
COMPETENCIA MATEMÁTICA

Para aprender más...

CONGRUENCIA

Dos figuras son congruentes si tienen la misma forma y tamaño, sin importar su posición u orientación, a sus lados iguales se les denominan homólogos o correspondientes. La representación matemática de congruencia es el símbolo: ≅.

Las etiquetas de los vértices de una figura geométrica generalmente son letras mayúsculas.



$\overline{AB}$	≅	$\overline{GH}$	∠ABC	≅	∠GHI
$\overline{BC}$	≅	$\overline{HI}$	∠BCD	≅	∠HIJ
$\overline{CD}$	≅	$\overline{IJ}$	∠CDE	≅	∠IJK
$\overline{DE}$	≅	$\overline{JK}$	∠DEF	≅	∠JKG
$\overline{EA}$	≅	$\overline{KG}$	∠EAB	≅	∠KGH

CRITERIOS DE CONGRUENCIA

1. LAL (Lado-Ángulo-Lado)

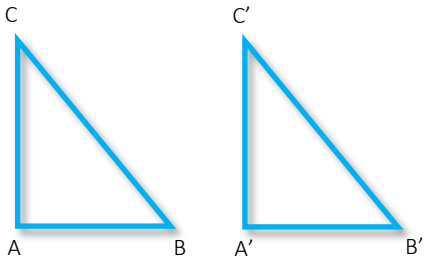
Dos triángulos son congruentes si dos lados y el ángulo comprendido por ellos son respectivamente iguales.

2. ALA (Ángulo-Lado-Ángulo)

Dos triángulos son congruentes si tienen dos ángulos y el lado común entre ellos son respectivamente iguales.

3. LLL (Lado-Lado-Lado)

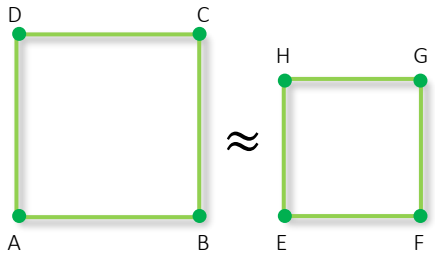
Dos triángulos son congruentes si tienen sus tres lados respectivamente iguales.



SEMEJANZA

Dos figuras geométricas son semejantes si tienen la misma forma pero no el mismo tamaño, lo que significa que la magnitud de sus ángulos es congruente y sus lados son proporcionales, se simboliza con ≈

Ejemplo



CRITERIOS DE SEMEJANZA

El triángulo ha sido la figura más estudiada para revisar las propiedades de congruencia y semejanza, en algunas ocasiones no es necesario revisar todos sus elementos, para determinar si son congruentes, semejantes o ninguno de los dos; es suficiente establecer la igualdad entre tres de sus elementos y aplicar los criterios correspondientes.

1. AA (Ángulo- Ángulo):

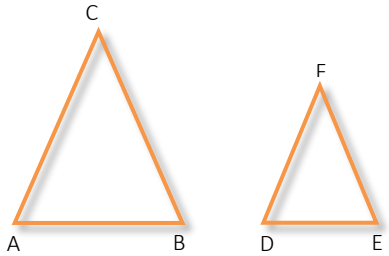
Dos triángulos son semejantes si tienen dos ángulos respectivamente congruentes.

2. LLL (Lado-Lado-Lado)

Dos triángulos son semejantes si sus lados correspondientes son proporcionales.

3. LAL (Lado-Ángulo-Lado)

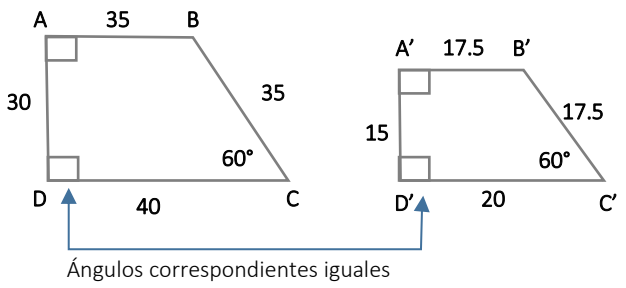
Dos triángulos son semejantes si dos de sus lados son proporcionales y el ángulo comprendido por ellos es congruente.



Ángulos congruentes			Lados proporcionales
∠CAB	≅	∠FDE	$\frac{\overline{AB}}{\overline{DE}}$
∠ABC	≅	∠DEF	$\frac{\overline{BC}}{\overline{EF}}$
∠BCA	≅	∠EFD	$\frac{\overline{CA}}{\overline{FD}}$

Ejemplos:

1. Determinar si las figuras dadas son o no semejantes.



$$\frac{AB}{A'B'}=2$$

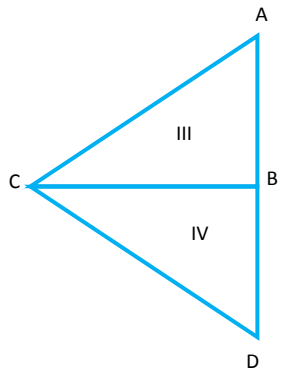
$$\frac{BC}{B'C'}=2$$

$$\frac{CD}{C'D'}=2$$

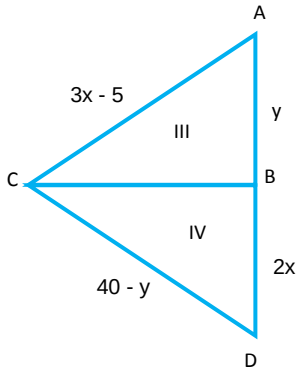
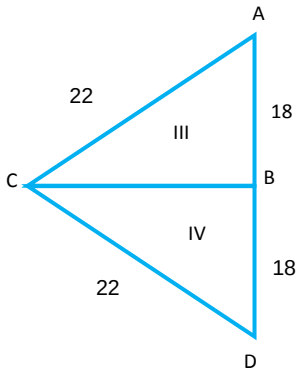
$$\frac{DA}{D'A'}=2$$

ABCD Y A´B´C´D´ son trapecios semejantes, ya que, los ángulos interiores correspondientes tienen igual medida y las razones entre sus lados homólogos son iguales.

2. Los triángulos III y IV son congruentes y las longitudes de los lados son: AC=3x-5, CD=40-y, BD=2x, AB=y. ¿Cuáles son los valores de x, y y de las dimensiones del triángulo?



Solución

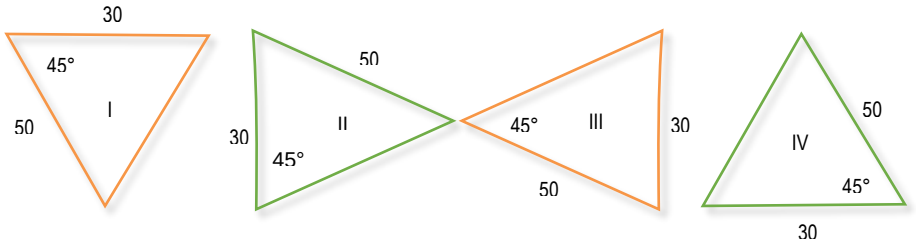
Primer paso	Segundo paso	Tercer paso
Sustituye en la figura los datos del enunciado  Establece las siguientes relaciones: 3x-5=40-y ...(1) 2x=y ....(2)	Sustituye y en (1) 3x-5=40-2x 3x+2x=40+5 5x=45 Conclusión x=9 y=18	 Por lo tanto los triángulos III y IV son congruentes.

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Ejercitando mi habilidad...

Instrucciones: de acuerdo a tus conocimientos y repaso, resuelve el siguiente problema.

1 Identifica cuál de los siguientes triángulos son congruentes:



COMPETENCIA MATEMÁTICA

¿Qué aprendí?

1. Representa los criterios de semejanza y congruencia

CONGRUENCIA

L L L
L A L
A L A
} IGUALES

L=lado A= Ángulo

SEMEJANZA

L L L PROPORCIONALES

L A L LADOS PROPORCIONALES
ÁNGULO IGUAL

A A IGUALES

L=lado A= Ángulo

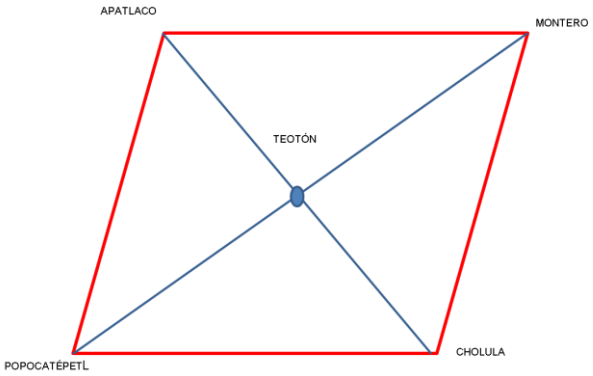
2. Menciona tres ejemplos de congruencia y semejanza de triángulos que se utilizan en la arquitectura, en la construcción, también en la reproducción de logotipos, señales de tránsito, entre otros.

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Mi avance...

Instrucciones: resuelve el siguiente problema.

Jesús revisa en la clase de geografía que el ombligo del mundo "Axis Mundi" se sitúa en el cerro Teotón y forma un cuadrilátero cósmico con Apatlaco, Popocatépetl, Cerro Montero y Cholula.



a. ¿Cuántos triángulos congruentes localizas en la figura?

_____

b. ¿Qué criterio de congruencia puedes aplicar para determinar los triángulos congruentes?

_____

c. ¿Existen triángulos semejantes? ¿Cuántos?

_____

d. ¿Qué criterios de semejanza puedes aplicar en la figura?

_____

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Fuentes de información

Patricia Ibáñez Carrasco, Gerardo García Torres. (2010). Matemáticas II. México: Cengage Learning.

Raymond A. Barnett, Michael R. Ziegler, Karl E. Byleen. (2001). Trigonometría analítica. México: International Thomson.

COMPETENCIA MATEMÁTICA

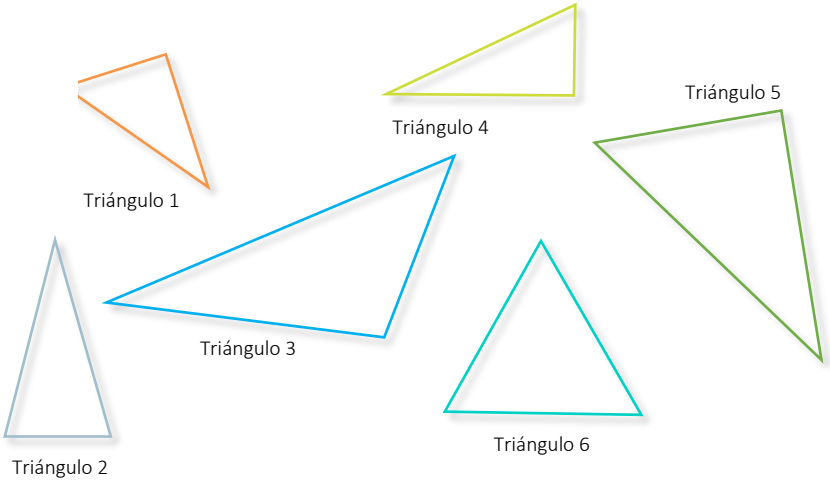
10. Resuelve problemas aplicando el teorema de Pitágoras y las razones trigonométricas seno, coseno y tangente en la resolución de problemas.

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Rescatando mis aprendizajes...

Un triángulo rectángulo es aquel que en una de sus intersecciones o vértices genere un ángulo recto, cuyo valor es de 90°. Los lados que lo conforman se denominan catetos, y al segmento opuesto a este ángulo se le llama hipotenusa.

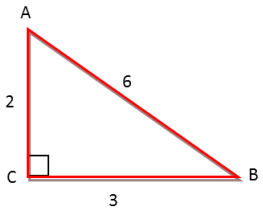
1. De los siguientes triángulos, distingue los que sean rectángulos



2. Mide la longitud de los lados de cada triángulo rectángulo que encontraste, y anota las medidas (como a, b, c) en la siguiente tabla:

Triángulo rectángulo	Medidas de los lados		
	a	b	c

3. Calcula el perímetro y el área del triángulo que se presenta.

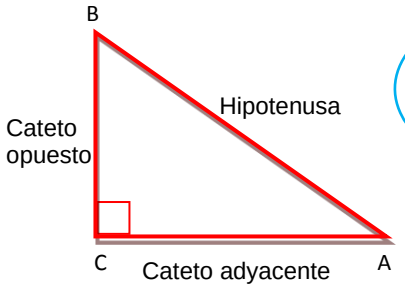


Fórmulas	Sustitución
$P=\overline{BC}+\overline{CA}+\overline{AB}$ $A=\frac{bh}{2}$	

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Para aprender más...

Triángulo rectángulo



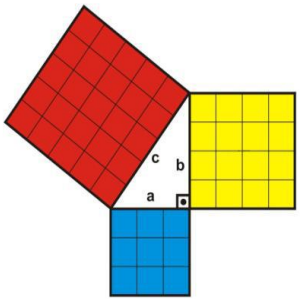
Las etiquetas de los vértices de una figura geométrica generalmente son letras mayúsculas.

Los lados $\overline{BC}$ y $\overline{CA}$ se les llama catetos

El lado $\overline{AB}$ es la hipotenusa

El lado $\overline{BC}$ con relación a la hipotenusa es el cateto adyacente

El lado $\overline{CA}$ con relación a la hipotenusa es el cateto opuesto



Teorema de Pitágoras

"El cuadro construido sobre la hipotenusa de un triángulo rectángulo es equivalente a la suma de los cuadrados construidos sobre los catetos"

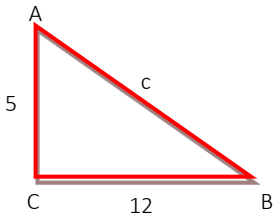
Mismas que se representan de la siguiente manera:

$$c^2 = a^2 + b^2$$

Y se utilizan cuando se desconoce alguno de los lados del triángulo rectángulo.

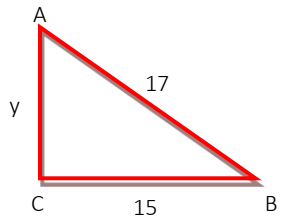
Ejemplos:

a. Calcula el perímetro del siguiente triángulo:



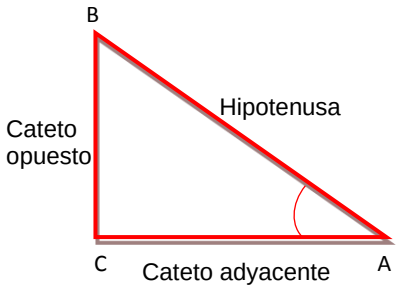
Explicación	Paso 1	Paso 2	Paso 3
Para calcular el perímetro es necesario conocer el valor de los tres lados del triángulo. Como sólo conocemos el valor de dos de ellos, aplicamos el Teorema de Pitágoras, para determinar el valor de c.	Aplicamos el teorema de Pitágoras $c^2=a^2+b^2$ Sustituimos: $c^2=5^2+12^2$	Realizamos las operaciones y despejamos: $c^2=25+144$ $c^2=169$ $c=\sqrt{169}$ $c=13$	Y por último, con el valor de c calculamos el perímetro $P=\overline{BC}+\overline{CA}+\overline{AB}$ P=5+12+13 P=30

b. Calcular el valor del cateto $\overline{AC}$ del siguiente triángulo.

Triángulo	Paso 1	Paso 2
	Aplicamos el Teorema de Pitágoras $17^2=15^2+y^2$	Despejamos a y^2 y realizamos operaciones $17^2-15^2=y^2$ $289-225=y^2$ $64=y^2$ $y=\sqrt{64}$ $y=8$

Funciones trigonométricas

Existen otras relaciones entre los lados que permiten obtener una función de uno de los ángulos del triángulo, tales relaciones se establecen considerando que existe una función del ángulo a partir de una razón de proporción entre dos lados del triángulo.



Estas relaciones se utilizan para determinar todos los elementos de un triángulo rectángulo, cuando por lo menos se conoce un lado y un ángulo diferente del ángulo de 90°.

Función trigonométrica considerando el ángulo A

Seno

$$\text{Sen } A=\frac{\text{cateto opuesto}}{\text{hipotenusa}}$$

Coseno

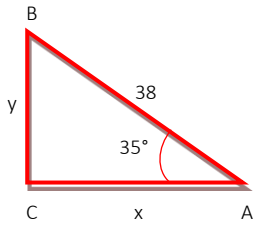
$$\text{Cos } A=\frac{\text{cateto adyacente}}{\text{hipotenusa}}$$

Tangente

$$\text{Tan } A=\frac{\text{cateto opuesto}}{\text{cateto adyacente}}$$

Ejemplo:

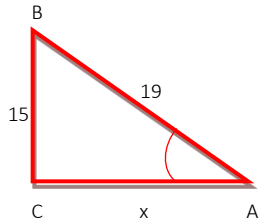
Observa la figura y obtén el valor del cateto adyacente y el cateto opuesto.

Triángulo	Paso 1	Paso 2
 En este ejemplo, conocemos el valor de la hipotenusa y el ángulo A.	Aplicamos la función trigonométrica seno para identificar el valor de y: $\text{Sen A}= \frac{\text{cateto opuesto}}{\text{hipotenusa}}$ Sustituimos $\text{Seno } 35^{o}= \frac{y}{38}$ Despejamos y: $38\ (\text{sen } 35^{o}) = y$ $y= 21.793$	Enseguida, aplicamos la función de coseno para identificar el valor de x: $\text{Cos A}= \frac{\text{cateto adyacente}}{\text{hipotenusa}}$ $\text{Cos } 35^{0}= \frac{x}{38}$ Despejamos y: $38\ (\cos 35°)= x$ $38\ (0.8191) = x$ $x= 31.1258$

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Ejercitando mi habilidad...

1. Determina el valor del lado $\overline{CA}$ del siguiente triángulo.

Triángulo	Paso 1	Paso 2
		

2. La altura de una portería de fútbol reglamentaria es de 2.4 metros y la distancia desde el punto de penalti hasta la raya de gol es de 10.8 metros. ¿Qué distancia recorre un balón que se lanza desde el punto de penalti y se estrella en el punto central del arguero?

Triángulo	Paso 1	Paso 2

COMPETENCIA MATEMÁTICA

¿Qué aprendí?

1. La distancia entre dos edificios es de 160m, desde la orilla de la azotea del menor, que mide 60m, se observa la punta del edificio mayor, con un ángulo de elevación de 42^0, ¿cuál es la altura de este edificio?

   a) 177. 698m

   b) 204.064m

   c) 144.064m

   d) 237.698m

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Mi avance...

1. Se requiere comprar una vela para un bote que tiene un mástil que mide 5 metros de altura. Encuentra las medidas de los lados de la vela con forma de triángulo rectángulo que tenga un área de $30m^2$.

Triángulo	Paso 1	Paso 2

COMPETENCIA LECTORA

Capacidad del estudiante para obtener, comprender y manejar información, así como interpretar y reflexionar sobre el contenido de un texto.

COMPETENCIA LECTORA

1. Identifica los tipos de textos.

Cuando lees un texto debes considerar, **qué** vas a leer y **para qué,** por ello resulta indispensable que conozcas los diferentes tipos de textos que existen y las diversas estrategias de lectura que puedes emplear para cada uno de ellos.

COMPETENCIA LECTORA

Rescatando mis aprendizajes...

Instrucciones: con los conocimientos que adquiriste a lo largo de tu formación básica, contesta lo siguiente:

Menciona algunos textos que hayas leído recientemente.

NOMBRE DEL TEXTO	¿QUÉ TIPO DE TEXTO ES?

¿Sabes cómo se clasifican los textos? _____

Investiga en diferentes fuentes de información la clasificación de los textos y sus principales características; escribe en este espacio tus respuestas.

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

COMPETENCIA LECTORA

Para aprender más...

El texto científico

Su propósito fundamental es la comunicación del conocimiento –por ello predomina la función referencial- y dentro de él podemos a encontrar:

- Especializados: artículos especializados.
- Técnicos: manuales e instructivos.
- Didáctico: libros de textos.
- Divulgación: artículos.
- Consulta: enciclopedias y diccionarios.

El texto literario

Predomina la función poética, donde el autor denota emotividad como producto de la realidad en que vive, así como de su ideología, de lo que percibe y siente en el momento en que escribe la obra. Los textos literarios se clasifican como:

- Narrativos: cuento y novela.
- Dramáticos: drama, tragedia y comedia.
- Líricos: canción, himno y sátira.

El texto periodístico

Su propósito se encamina en dos vertientes: informar y opinar, por lo que posee una diversidad de géneros que se clasifican en:

- Informativos: noticia, reseña descriptiva y entrevista
- De opinión: crónica, artículo y reseña critica.
- Híbridos: crónica y reportaje.

Instrucciones: identifica los tipos de texto y relaciónalos con sus ejemplos.

Tipos de textos	Ejemplos
	Enciclopedia
	Noticia
Literario	Cuento
	Artículo revista
	Libro de texto
	Reseña descriptiva
Científico	Novela
	Romeo y Julieta
	Poemas
	Reportaje
Periodístico	Crónica
	Manual o instructivos
	Entrevista

Lee el siguiente fragmento y contesta lo que se te pide:

> "Desde la cama oigo la lluvia que no ha dejado de caer desde hace cinco horas. Interrumpo por ratos la redacción de estas páginas para mirar con melancolía los chorros de agua. El patio se ha anegado. Bertha dice que está cayendo granizo pero yo no lo veo. Siento que la fiebre empieza a bajar. Ya no me duele el cuerpo. Miro el traje negro que usaré en la boda. Está frente a mí en una silla. Me incorporo y me visto con él. Voy al vestidor y me contemplo en el espejo. A pesar de mi rostro demacrado por la fiebre que tiende a desaparecer me veo elegantísimo. Vuelvo a la cama con intención de reposar. Me acuesto después de regresar el traje a la silla. Quiero sanar pronto. Me impaciento porque todavía faltan muchos días para la boda. No sé si vayan a confundirme con mi doble. Tal vez."

¿Qué tipo de texto es?

_____

¿Qué características presenta?

_____

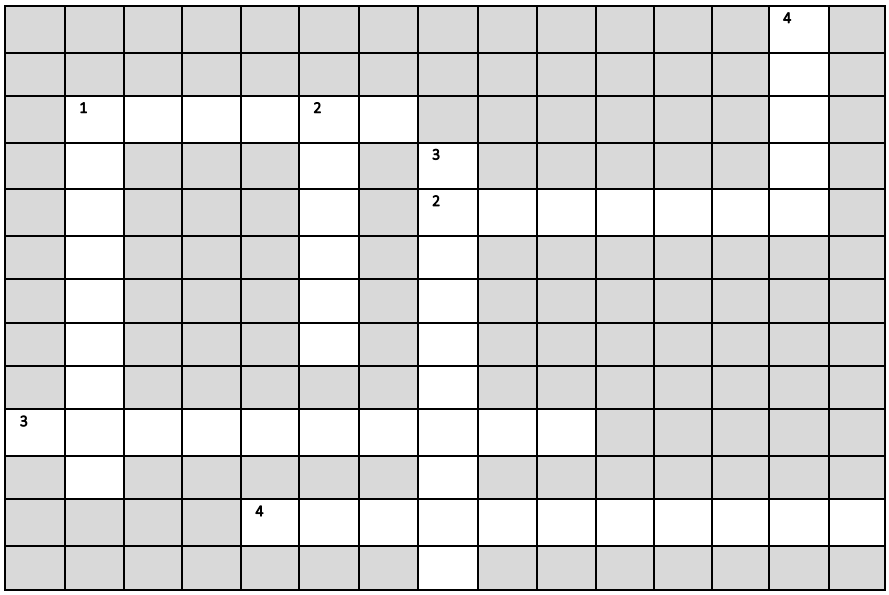
Resuelve el siguiente crucigrama:

Horizontales

1) Es el género literario en el que el autor transmite sentimientos, emociones o sensaciones subjetivas respecto a una persona u objeto de inspiración.
2) Son textos que cuentan de forma breve, hechos de la actualidad a un público destinado.
3) Tipo de texto cuyo propósito fundamental es la comunicación del conocimiento.
4) Son textos que describen procedimientos para realizar actividades.

Verticales

1) Es un tipo de texto caracterizado por el predominio de la función poética.
2) Es una narración breve, basada en hechos reales o ficticios, cuya trama es protagonizada por un grupo reducido de personajes.
3) Ejemplo de texto donde una persona realiza una serie de preguntas a otra.
4) Ejemplo de tipo de texto en el que se expresan diversos sentimientos, emociones y sensaciones.



COMPETENCIA LECTORA

¿Qué aprendí?

Instrucciones: con base en lo que has revisado, completa la siguiente tabla.

Tipo de texto	Intención comunicativa	Responde a	Ejemplos de textos que conozcas o hayas leído
Literario			
Científico o expositivo			
Periodístico			

COMPETENCIA LECTORA

Mi avance...

Comprueba si puedes identificar los textos según sus características.

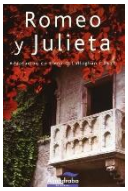
Instrucciones: escribe el nombre del tipo de texto de cada ejemplo.

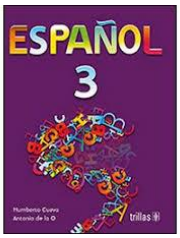
"El mundo"

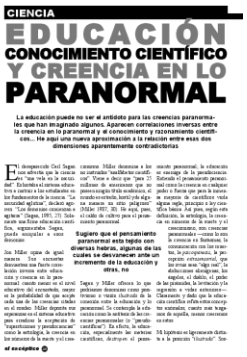
Augusto Monterroso

Dios todavía no ha creado el mundo; solo está imaginándolo, como entre sueños. Por eso el mundo es perfecto, pero confuso.

Fuente: http://www.ejemplos.co/ejemplos-de-texto-







COMPETENCIA LECTORA

2. Identifica la estructura de los textos.

COMPETENCIA LECTORA

Rescatando mis aprendizajes...

Instrucciones: con los conocimientos que adquiriste a lo largo de tu formación básica, contesta lo siguiente:

¿Sabes cómo se organiza el contenido de un texto?

_____

_____

_____

_____

¿Conoces alguna clasificación? _____ ¿Cuál y cómo se clasifican?

_____

_____

_____

_____

COMPETENCIA LECTORA

Para aprender más...

De acuerdo con Zacaula (1999), cada texto emplea un esquema de desarrollo específico y dentro de él podemos observar cualquiera de los siguientes modos de expresión o estructuras textuales:

Narración

- Es una de las formas de expresión más utilizadas, ya que forma parte de nuestra manera de comprender el mundo, incluso podemos afirmar que predomina por encima de otras formas que se usan para describirla.

Descripción

- Es presentar con palabras todo lo que puede ser percibido o imaginado, como: procesos, objetos, lugares, animales, etcétera.
- La descripción se ocupa de dar los datos esenciales del referente, para poder evocar en quien describe una imagen única. La descripción puede formar un texto.

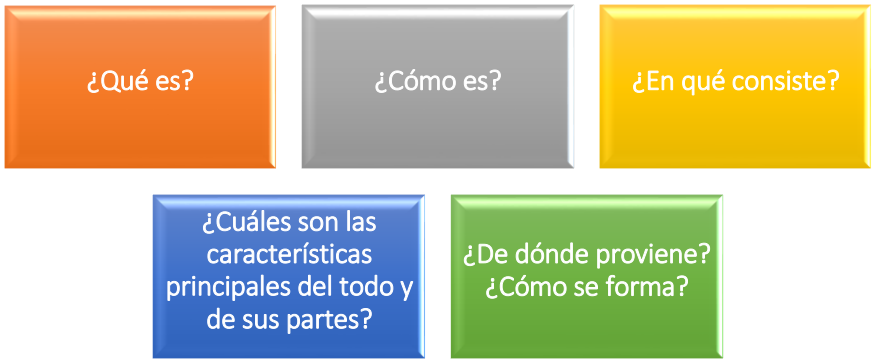
Argumentación

- La argumentación se utiliza normalmente para desarrollar temas que prestan cierta controversia. Se identifica con el enunciado de un problema o situación que admite posiciones a favor o en contra de una tesis (opinión que se defiende). Argumentar es, aportar razones para defender una opinión.
- Por otro lado, la argumentación, por importante que sea en un texto, suele combinarse con otros modos de organizar el discurso, como la narración o la descripción, para conseguir un texto más eficaz y dinámico.

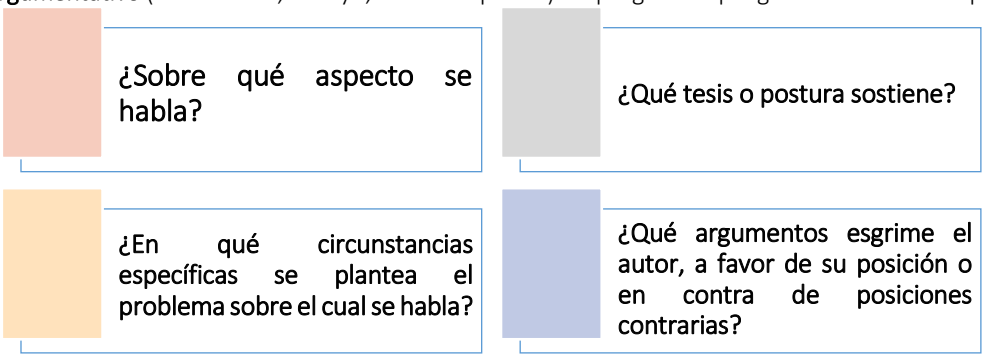
Para identificar la estructura textual, puedes hacer las siguientes preguntas:

El texto narrativo, se identifica por los verbos de acción, por ejemplo: llegar, esperar, partir, en pasado o en presente. Por lo tanto, las ideas principales se pueden identificar respondiendo las preguntas anteriores.

El texto descriptivo, se reconoce por los verbos de estado, por ejemplo: ser, estar, parecer y constar, en tiempo presente; hablan de lo que las cosas son. Por ello, para identificar las ideas principales puedes preguntarte, dependiendo del objeto o persona que se describe:



En **el texto argumentativo** (comentario, ensayo, nota de opinión) las preguntas que guiarán el resumen pueden ser:



COMPETENCIA LECTORA

Ejercitando mi habilidad...

Instrucciones: contesta lo siguiente, utilizando la información que se te ha proporcionado.

1. ¿Qué estructura textual predomina en los siguientes fragmentos?

   Las crónicas de Narnia es una saga compuesta por siete libros; en ella cuatro hermanos vivirán aventuras en Narnia, una tierra poblada por animales parlantes y otras criaturas mitológicas que se ven envueltas en la lucha entre el bien y el mal. Por otra parte, el señor de los anillos recrea una geografía y una historia imaginada en la que participan hombres y otras razas antropomorfas como los hobbits, los elfos o los enanos.

   Estructura textual: _____

   En la playa había una pareja que conversaba alegremente. Él estaba con su traje de baño a rayas y ella con su bikini y gran sombrero blanco, ambos eran jóvenes. Detrás de ellos se veían unas personas jugando futbol. A lo lejos se veían unos restaurantes y negocios con artesanías de la región.

   Estructura textual: _____

   El drama del pueblo Kurdo no ha terminado. Al finalizar la Guerra del Golfo fueron brutalmente reprimidos por Irak, como consecuencia de ello, marcharon hacia Turquía, donde nuevamente encontraron hostilidad. De hecho el gobierno turco emprendió acciones militares contra ellos.

   De este modo, los kurdos siguen siendo un pueblo perseguido que mantiene su destino errante.

   Estructura textual: _____

   En síntesis, los distintos tipos de discursos evidencian superestructuras que los caracterizan y los diferencian. Estas tienen como función fundamental organizar el contenido en cada una de las categorías de la estructura textual, y cualquiera de ellas puede estar operando en un discurso enunciado en situación pública.

   Estructura textual: _____

2. Busca en diferentes fuentes, un cuento, un artículo científico y un artículo de opinión. Con la información completa la siguiente tabla:

Título	Autor	Tipo de texto	Estructura

COMPETENCIA LECTORA

¿Qué aprendí?

Instrucciones: busca seis textos que sean de tu elección, léelos e identifica la estructura textual que presentan, escríbela.

Título	Estructura textual

COMPETENCIA LECTORA

Mi avance...

Instrucciones: lee el siguiente texto y responde lo que se te solicita.

LOS GRAVES RIESGOS DE PRACTICAR FUTBOL AMERICANO

Una investigación publicada en la revista Journal of the American Medical Association a finales de julio pasado demostró que los deportistas que practican futbol americano de manera profesional podrían estar en riesgo de padecer trastornos neurológicos, particularmente encefalopatía traumática crónica (ETC).

La ETC consiste en una degeneración gradual de la función cerebral ocasionada por repetidas lesiones en la cabeza que llegan a causar conmociones cerebrales. Los primeros síntomas son problemas de concentración y memoria, desorientación, confusión, mareos y dolor de cabeza, que podrían pasar inadvertidos. En los estadios más avanzados se puede llegar a la demencia con alteraciones en el habla y en la habilidad de caminar.

Ann McKee, de la Universidad de Boston, y sus colaboradores se dieron a la tarea de estudiar los cerebros de 202 ex jugadores de futbol profesionales. Los cerebros fueron donados por sus familiares al Sistema de Salud de Boston con el objetivo de reunir información científica y entender si el deporte estaba de alguna forma relacionado con los padecimientos que muchos de los deportistas sufrieron en los últimos años de su vida, así como con la forma en que murieron. La ETC puede identificarse sólo tras una autopsia. Se reconoce por la presencia de pequeños racimos o placas de una proteína neuronal llamada Tau. Estas placas se forman también en enfermedades como el mal de Alzheimer, pero en este caso la localización es distinta: se encuentran solamente en los vasos sanguíneos de la base de los surcos de la corteza cerebral. Los investigadores encontraron que el 86 % de los cerebros presentaba señales de encefalopatía traumática crónica.

Los patólogos que examinaron los cerebros no tenían información sobre los síntomas ni la progresión de la enfermedad de los donantes. Se llevaron a cabo entrevistas con los familiares de los deportistas y se descubrió que todos presentaron los cambios de conducta, de estados de ánimo y cognitivos que se asocian con la ETC.

En otra investigación ya se había reportado esta enfermedad en los cerebros de siete de ocho jugadores canadienses y en nueve de 14 jugadores semi-profesionales.

Los investigadores advierten que estos resultados no pueden utilizarse para determinar la preponderancia de la enfermedad porque el estudio se realizó con personas que en vida tuvieron los síntomas de la enfermedad, no en toda la población de jugadores. Consideran que es necesario realizar más estudios para determinar la incidencia de la enfermedad tanto en los jugadores de futbol americano profesional como en la población en general. De resultar que sí hay relación entre la ETC y el futbol americano, será necesario desarrollar equipo y reglas del juego que protejan a los deportistas.

¿Qué estructura textual predomina en el texto?

_____

Justifica tu respuesta.

_____
_____
_____
_____
_____

COMPETENCIA LECTORA

3. Identifica las propiedades de los tipos de texto.

COMPETENCIA LECTORA

Rescatando mis aprendizajes...

¿Cuáles son las propiedades de un texto, defínelas?

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

COMPETENCIA LECTORA

Para aprender más...

La **coherencia** se refiere a las relaciones de contenido que tienen las ideas, es una cualidad semántica existente al interior del discurso, que busca que el texto presente una estructura o un sentido lógico. Esta lógica o coherencia se da teniendo un tema, que posee una idea principal y las demás ideas sirven de apoyo para lo central; dejando como eje lo relevante y organizando lo irrelevante, para que **el receptor** comprenda el discurso y pueda hallar la coherencia global, que es el sentido total del texto.

Cuando se examina la coherencia en un texto, se buscan los significados y secuencias de las ideas, es decir, la manera en que se relacionan unas con otras. **Es por ello, que la coherencia se refiere al significado global de un texto**, cada una de las partes que lo conforman debe relacionarse con el tema central.

Se dice que un texto es coherente si como lector se es capaz de encontrarle sentido y permite distinguir la organización de sus partes.

Coherencia global

Es cuando existe un tema central y todas las ideas, principales y secundarias están relacionadas con dicho tema. El tema central suele estar reflejado en el título, este último por lo general sintetiza el tema central del texto.

Coherencia local

Se refiere a la relación que existe entre cada una de las ideas que componen un texto. Así las palabras, frases y oraciones deben vincularse de manera lógica, o sea, debe existir una secuencia interna.

Como se puede deducir, una de las principales características de los textos es la coherencia, es decir, la cualidad de relacionar las partes, primero entre sí y después con el tema que se desarrolla.

La **Cohesión**, es la propiedad del texto que usa mecanismos lingüísticos para señalar las relaciones semánticas entre oraciones y las partes del texto (Connor, en Aznar 1991). Estos mecanismos de cohesión son frases o palabras que ayudan al lector a relacionar enunciados mencionados previamente, con los subsiguientes. La cohesión se logra a través de conectores, de la elipsis, sustitución, correferencia, la cohesión léxica (sinónimos, hiperónimos, sinécdoque y metáfora) y cohesión gramatical (pronombres y morfemas) (Halliday, en Aznar 1991).

Para lograr la cohesión en un discurso, se debe considerar los "mecanismos de cohesión" o conectores, mismos que permiten establecer conexiones entre las ideas.

Los conectores son palabras que sirven de nexos al interior de las oraciones, permiten dar claridad y organización a las ideas que se van planteando. Entre los más importantes se encuentran:

Presentación del tema:
el fin de estas líneas, la idea de escribir este texto es..., etc.

Comienzo del tema:
primer, para empezar, antes que todo, etc.

Desarrollo del tema:
en primer lugar, en segundo lugar, para finalizar, etc.

Continuación del tema:
a continuación, seguidamente, siguiendo con lo anterior, etc.

Resumen del tema:
sintetizando, en resumen, en síntesis, recapitulando, etc.

Conclusión del tema:
para terminar, concluyendo, finalizando, para cerrar, etc.

Transición del tema:
Por otro lado, por otra parte, viéndolo de otro modo, etc.

Digresivos:
a propósito, a todo esto, por cierto, etc.

Espacio temporal:
hasta ahora, hasta el momento, hasta aquí, etc. (señala anterioridad); ahora mismo, en este instante, mientras, etc. (señalan presente, simultaneidad); posteriormente, después de, luego que, más adelante, próximamente, etc. (indican posterioridad).

COMPETENCIA LECTORA

Ejercitando mi habilidad...

Instrucciones: redacta un texto con las actividades que realizaste el fin de semana, debe tener coherencia y cohesión.

Instrucciones: lee los siguientes textos y trata de mejorar la coherencia y cohesión, escríbelos nuevamente.

a. El otro día en la calle me encontré con unos amigos. Los amigos me contaron que habían comprado una moto. Habían comprado la moto con un dinero que habían ganado en verano. En verano habían estado trabajando para ganar dinero y comprar una moto.

_____
_____
_____
_____

b. Tener animales en casa es muy agradable. También tener animales en casa tiene problemas. Tienes que sacar a los animales a pasear y tienes que llevarlos al veterinario. Hay personas que no quieren tener animales en su casa. No quieren tener animales por varios razones. Algunas personas tienen alergia a los animales. Otras personas no pueden cuidar a los animales.

_____
_____
_____
_____

c. Mis padres vivían en una casa junto a un campo de fútbol. Mis padres siempre van a ver los partidos de fútbol y antes también iban a ver los partidos. Ahora mis padres viven en el campo. Se mudaron al campo porque quieren vivir ahora una vida más tranquila y siempre han vivido junto a un campo de fútbol. Hay mucho ruido junto a un campo de fútbol.

_____
_____
_____
_____

d. La célula es la unidad mínima de un organismo capaz de actuar de manera autónoma.

Todos los organismos vivos están formados por células, y en general se acepta que ningún organismo es un ser vivo si no consta al menos de una célula. Algunos organismos microscópicos, como bacterias y protozoos, son células únicas, mientras que los animales y plantas están formados por muchos millones de células organizadas en tejidos y órganos.

e. La diversidad biológica se puede definir como la variedad de formas de vida como sus interacciones entre sí y con el ambiente físico. A la diversidad biológica, con el fin de organizar y facilitar su estudio.

También se han descrito en el mundo aproximadamente 1.75 millones de especies y se piensa que varios millones más están aún por descubrir.

f. La diversidad biológica, se distribuye espacialmente de manera diferencial con los continentes y países, de tal manera que existen regiones con mayor diversidad biológica, debido principalmente a cuestiones históricas y a factores abióticos.

g. Los agujeros negros son habitantes de un agresivo Universo que la Astronomía descubrió en la década de los 70. El reciente hallazgo de este agresivo Universo provocó múltiples opiniones. Los agujeros negros son cuerpos estáticos. El desconocimiento sobre los agujeros negros todavía es muy grande. Un cuerpo de este calibre es un objeto tan sumamente denso que es fácil imaginar que sería negro.

COMPETENCIA LECTORA

¿Qué aprendí?

1. ¿Qué debes hacer para que un texto sea coherente?

2. Escribe un breve texto que tenga coherencia, utiliza conectores y subráyalos.

COMPETENCIA LECTORA

Mi avance...

Instrucciones: con la información de la actividad "Ejercitando mi habilidad", indica si los textos tienen coherencia y cohesión, escribe como lo identificaste.

Párrafo	Estructura	Propiedad que presenta	Justificación

COMPETENCIA LECTORA

4. Identifica las ideas centrales y secundarias de un texto.

La comprensión lectora es un proceso de interacción entre el escritor y el lector, para realizarlo se requiere de estrategias que permitan identificar las ideas principales e ideas secundarias de un texto. El dominio de esta habilidad es un elemento determinante para acceder al proceso de análisis, además es punto de partida para realizar cualquier trabajo académico.

COMPETENCIA LECTORA

Rescatando mis aprendizajes...

Instrucciones: lee el siguiente texto y contesta las preguntas.

Cerebro y emociones: ¿podemos elegir qué sentir?

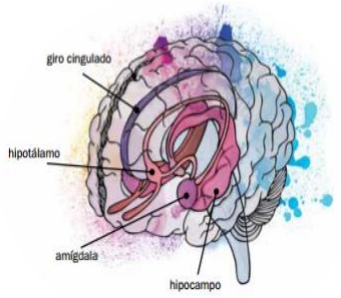
Verónica Guerrero Mothelet

Hasta hace algunos años, las investigaciones sobre nuestras emociones solían concentrarse en las que son negativas, como la angustia, la tristeza y las fobias. Hoy varios grupos de científicos estudian también las emociones positivas, así como los cambios que unas y otras propician en el cerebro.

Las emociones se experimentan en una forma muy personal de la que generalmente no somos conscientes, pero que se manifiesta en la expresión del rostro, la postura corporal y en estados mentales específicos. Las emociones influyen en nuestro estado de ánimo, en la motivación e incluso en nuestro carácter y conducta. Además provocan reacciones fisiológicas por estar relacionadas con hormonas como el cortisol y la noradrenalina, y con neurotransmisores como la dopamina y la serotonina, que alteran el apetito, el sueño y la capacidad de concentración.

Algunos expertos en emociones, como el suizo Klaus Scherer, de la Universidad de Ginebra, o el ya fallecido Richard Lazarus, de la Universidad de California en Berkeley, propusieron que un factor importante en las emociones es la cognición —es decir, las habilidades y procesos mentales relacionados con el conocimiento, como atención, memoria, juicio, razonamiento y toma de decisiones—, que nos permite interpretar los acontecimientos de manera consciente o inconsciente y decidir cómo reaccionar. No obstante otros investigadores, como el neurocientífico Antonio Damasio, de la Universidad del Sur de California, piensan que las respuestas del cuerpo son más importantes que cualquier interpretación de las emociones, un punto de vista que es polémico. Su principal argumento es que los cambios en el cuerpo que acompañan a las emociones pueden alterar la experiencia. Por ejemplo, en un experimento reciente científicos alemanes y canadienses encabezados por Johannes Michalak de la Universidad de Hildesheim encontraron que así como el estado de ánimo afecta nuestra posición al caminar, también la forma de movernos influye en nuestro ánimo. Los investigadores mostraron a los 39 participantes en el experimento una lista de palabras positivas y negativas. Después los pusieron en caminadoras con un medidor que se movía a un lado u otro dependiendo de si el estilo de caminar era "alegre" o "depresivo". Los participantes no sabían esto del medidor y se les pidió que caminaran de modo tal que el medidor se moviera a la izquierda o a la derecha. Al finalizar el ejercicio tuvieron que escribir las palabras que recordaban de la lista. Quienes caminaron "depresivamente" recordaban muchas más palabras negativas que los otros.

Hay otros modelos que consideran que las emociones y la cognición son procesos interdependientes y que cada uno puede producir efectos en el otro. Lo que está cada vez más claro es que hay una comunicación directa y bidireccional entre el cerebro y el resto del organismo. Por ejemplo, el miedo provoca una aceleración del ritmo cardiaco y de la respiración, nos hace sudar y mantiene nuestros músculos en tensión.



El sistema límbico.

Se ha identificado una correspondencia entre las emociones y la actividad de diversas partes del cerebro. Desde el siglo pasado, las investigaciones señalaron la participación en las emociones de un grupo de estructuras del centro del cerebro que en conjunto forman el sistema límbico. Entre otras están la amígdala, central en la aparición de emociones como el miedo y la ira, el hipotálamo, que modula la expresión fisiológica de la emoción produciendo sustancias llamadas neurohormonas, y el giro cingulado y el hipocampo; este último es una estructura muy vulnerable al estrés crónico e importante para la formación de recuerdos. En estudios recientes sobre las emociones y el cerebro se ha encontrado que en éstas también participan otras estructuras y regiones cerebrales….

Guerrero, V. (2017). Cerebro y emociones ¿podemos elegir qué sentir?. *¿Cómo Ves? Revista de Divulgación Científica de la UNAM, No. 196*. Recuperado de: http://www.comoves.unam.mx/numeros/articulo/196/cerebro-y-emociones-podemos-elegir-que-sentir

1. ¿Cuál es la idea principal?

_____
_____
_____
_____

2. ¿Cuál es la idea secundaria?

_____
_____
_____
_____

3. ¿Cómo identifico una idea principal y una secundaria?

_____
_____
_____
_____

COMPETENCIA LECTORA

Para aprender más...

Una idea principal es el tema más relevante que se quiere comunicar, del que se habla o se escribe, es decir, encierra en sí todo lo que se expone en las demás frases. Es la que podemos considerar como el resumen de todas las demás.

La idea principal de un texto tiene autonomía con respecto a las otras, pero habrá ocasiones en que la idea principal no se encuentra explicita sino tendrás que inferirla y puedes apoyarte haciendo autopreguntas como: ¿de qué trata principalmente el párrafo/ texto?

Las **ideas secundarias**, expresan detalles complementarios que derivan de la idea principal, las cuales desarrollan, amplían o ejemplifican la idea principal. Las ideas secundarias pueden ser suprimidas y esto no modifica el sentido de lo expresado.

Asimismo, el resumen es un proceso complejo que implica, entre otras cosas, la observación, la depuración, el manejo de gramática, así como la jerarquización de ideas principales, etc.

A continuación se presenta un ejemplo en el que subrayan las ideas principales y se realiza un resumen.

EJEMPLO:

CONDICIÓN GREGARIA Y SEDENTARIA DEL HOMBRE

El hombre no vive solo, sino que lo hace en compañía de sus semejantes. Por ello integra, simultáneamente, distintas sociedades, desde la más inmediata (que es la familia) hasta la más extendida (que es la humanidad, o sea el conjunto de todos los hombres). Entre estos extremos, se encuentran muchas otras sociedades: los compañeros del aula, los vecinos, los socios de una empresa comercial, los consorcios de un club deportivo, los integrantes de un grupo religioso, etcétera. Debemos aclarar que algunos animales también conviven con sus congéneres, en algunos casos formando agrupaciones muy numerosas (hormigueros, colmenas, bandadas, etc.), pero no integran sociedades, pues se agrupan por instinto y no como resultado de un acto reflexivo y voluntario. En el caso de la familia, debe tenerse en cuenta que se origina por un acto voluntario de un hombre y de una mujer (o sea, los padres).

Esta expresión gregaria del hombre tiene una expresión significativa en las ciudades, donde conviven diariamente muchísimas personas mediante una férrea coordinación de sus actividades cotidianas.

La historia enseña que los hombres iniciales eran nómadas, pues debían recorrer permanentemente extensos territorios en procura de su alimento diario, obtenido mediante la caza, la pesca y la recolección de frutos silvestres.

Con el correr del tiempo, comenzaron a surgir poblados meced a un descubrimiento fundamental: el hombre comprobó que la siembra adecuada de semillas permitía obtener una cosecha en un tiempo preciso, es decir, descubrió la agricultura. De este modo pudo asegurar su subsistencia permaneciendo siempre en el mismo lugar, y ello permitió el surgimiento de nuevas actividades: así nacieron la alfarería, la tejeduría, la albañilería, etc. Asimismo algunos integrantes del poblado pudieron dedicarse a actividades especulativas, como la astronomía. La agricultura, por consiguiente, hizo sedentario al hombre y también fomentó la primera sociedad que es la familia.

A partir de estos poblados iniciales el hombre se asentó sucesivamente en los espacios geográficos que diferenció en la superficie terrestre (llanuras, valles, costas, etc.), para lo cual creó distintos tipos de viviendas en relación con los elementos disponibles en cada lugar: las denominadas viviendas naturales (por ejemplo, el rancho).

Se estima que hoy sólo sobreviven, aproximadamente, veinte millones de hombres en condición de nómadas (como los tuareg, habitantes del Sahara), pero la tendencia indica su progresiva desaparición. Tampoco son sedentarios algunos pueblos indígenas itinerantes, cuya economía de subsistencia (son cazadores) los obliga a un permanente migrar en procura de su alimento (esquimales o inuitas, pueblos cazadores de ambientes selváticos, etc.).

CONSTRUCCIÓN DE RESUMEN:

El hombre vive en compañía de sus semejantes, por ello integra distintas sociedades, desde la más extendida (la humanidad) hasta la más inmediata (la familia), ésta última se realiza a través de un acto reflexivo y voluntario de un hombre y una mujer, acción que se conoce como expresión gregaria.

La agricultura propició que el hombre se volviera sedentario, de esta manera se fortaleció la familia, la construcción de viviendas naturales y la práctica de actividades especulativas y artesanales.

Se estima que hoy sólo sobreviven veinte millones de hombres en condición de nómadas.

COMPETENCIA LECTORA

Ejercitando mi habilidad...

1. Subraya con rojo la idea principal y con azul la idea secundaria del siguiente párrafo.

   Las crónicas de Narnia es una saga compuesta por siete libros; en ella cuatro hermanos vivirán aventuras en Narnia, una tierra poblada por animales parlantes y otras criaturas mitológicas que se ven envueltas en la lucha entre el bien y el mal. Por otra parte, el señor de los anillos recrea una geografía y una historia imaginada en la que participan hombres y otras razas antropomorfas como los hobbits, los elfos o los enanos.

2. Lee el siguiente texto:

   "Los antiguos creían que las estrellas eran agujeros que habían en el cielo, a través de los cuales la luz que había al otro lado del cielo se filtraba hacia nosotros. Hoy sabemos que las estrellas son algo curiosísimo, mucho más interesante y complejo. Todas las estrellas son enormes bolas de gas como nuestro sol y como éste sacan su energía de la misma clase de procesos y la irradian también de manera similar".

   ¿Cuál es la idea principal?

   _____
   _____
   _____
   _____

COMPETENCIA LECTORA

¿Qué aprendí?

Instrucciones: lee nuevamente el texto: "Los graves riesgos de practicar futbol americano" que se presentó en la habilidad 2. Identifica la estructura de los textos, e identifica las ideas principales y secundarias, escríbelas en este espacio.

Ideas principales:

Ideas secundarias:

Elabora un resumen

COMPETENCIA LECTORA

5. Analiza textos utilizando estrategias de comprensión lectora para seguir aprendiendo y comprender su entorno.

Entre las diversas estrategias que existen para comprender un texto, está la elaboración de esquemas que ayudan a interpretar, comprender e inferir sobre la lectura realizada.

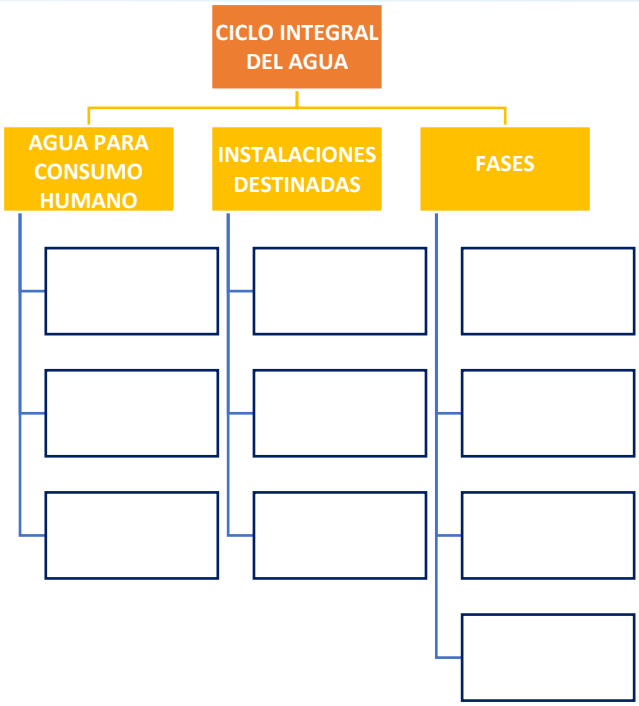
COMPETENCIA LECTORA

Rescatando mis aprendizajes...

Instrucciones: lee el siguiente texto y completa el cuadro sinóptico.

Para poder vivir y desarrollarnos, los seres humanos necesitamos agua dulce. Éste tipo de agua tiene que cumplir una serie de características: ser liquida, fácilmente accesible y encontrarse limpia. Teniendo esto en cuenta, la que nos queda disponible no es tanta, por lo que para poder disponer de agua dulce en cantidad y calidad suficiente para cubrir nuestras necesidades básicas y permitir nuestro desarrollo como sociedad, las personas hemos intervenido el ciclo natural del agua construyendo una serie de infraestructuras.

Estas instalaciones están destinadas a captar agua de la naturaleza, a tratarla y distribuirla a la población para uso doméstico y actividades asociadas (agrícolas, industriales, turísticas, entre otras), así como a realizar su saneamiento posterior para poder devolverla al medio natural en las condiciones adecuadas. En estos procesos se incluyen además otras técnicas como la regeneración y el control de calidad del agua. El conjunto de estas infraestructuras y procesos es lo que conocemos como ciclo integral del agua y se puede dividir en las siguientes fases o etapas: captación, tratamiento, distribución, saneamiento y también el control y la calidad necesarios para el correcto funcionamiento de cada una de ellas.



1. ¿Consideras que la elaboración del cuadro sinóptico fue de ayuda para comprender el texto?

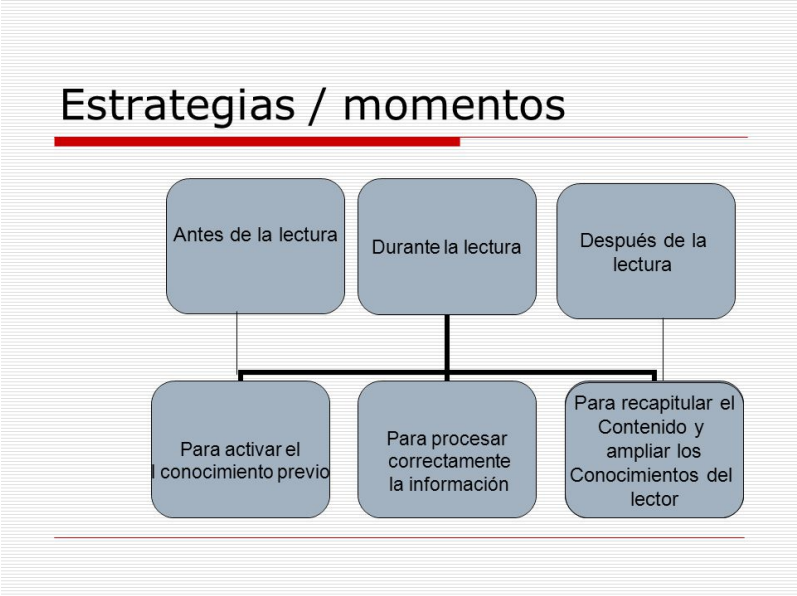
_____

¿Por qué?

_____
_____
_____
_____

COMPETENCIA LECTORA

Para aprender más...



COMPETENCIA LECTORA

Ejercitando mi habilidad...

Instrucciones: antes de leer el siguiente texto titulado *Responsabilidad* contesta lo siguiente:

1. ¿Qué crees que se dirá en el texto?

_____

_____

_____

2. ¿Por qué es importante ser responsable?

_____

_____

_____

Lee el texto y contesta lo que se te pide.

RESPONSABILIDAD

Una persona es responsable, cuando carga con las consecuencias de sus propios actos. Cuando responde de las decisiones que toma personalmente o de las que acepta venidas de otros.

Responsable es el que se compromete, hasta las últimas consecuencias, con las decisiones de su libertad.

Es usar la libertad pensando de antemano lo que pueda sobrevenir. Es pensar antes de actuar y atenerse a lo que suceda. Es responder de los propios actos.

Todo esto se puede resumir en estas palabras:

"Pensar" antes de actuar.

"Prever" las consecuencias.

"Decidir" libremente.

"Comprometerse" con lo decidido.

"Responder".

La persona responsable decide teniendo en cuenta el deber; la irresponsable, en cambio, decide a impulsos de lo que le apetece o le disgusta. El primero usa la cabeza; el segundo los instintos.

El responsable da respuesta de sus actos. ¿Ante quién? Ante su propia conciencia. Ante sus padres, hermanos, amigos, compañeros. Ante su profesor. Ante las autoridades. Ante la sociedad. Ante Dios, si es creyente. Según cada caso.

Para ser responsable debes:

* Pensar, antes de actuar, las consecuencias.

* Consultar las decisiones a tomar con quien debes.

* Pedir consejo a las personas competentes.

* Cumplir los encargos y dar cuenta de ellos.

* No culpar a los demás de lo que tú has hecho mal.

* Ser valiente para reconocer tus fallos ante quien debes.

* Rectificar inmediatamente los actos mal hechos.

* Reparar los daños que hayas causado.

Actúa siempre así y, sin darte cuenta, irás avanzando en responsabilidad. Es virtud fundamental en la personalidad de cualquier hombre o mujer. El irresponsable es el que o no piensa o no prevé o no decide o no se compromete o no responde. Puede ser todo a la vez. ¡Una desgracia!

Don Samuel Valero

Subraya la respuesta que consideras correcta.

1. La persona responsable:
    a. Decide teniendo en cuenta su deber
    b. Tiene fluctuaciones
    c. Hace lo que quiere

2. Se dice que el irresponsable usa:
    a. La cabeza
    b. El corazón
    c. El estómago
3. No se gana en responsabilidad cuando:
    a. Se excusan las fallas
    b. Se rectifican los actos malos
    c. Se reparan los daños causados
4. La responsabilidad hace de moderador en:
    a. La inteligencia
    b. La libertad
    c. Las pasiones

COMPETENCIA LECTORA

¿Qué aprendí?

Instrucciones: con base en lo que has revisado, lee el siguiente texto y contesta lo que se te pide.

Cuáles son los riesgos principales de usar el teléfono celular al manejar

“El primer dispositivo de seguridad es prestar atención". La frase se puede leer en los carteles de información de las autopistas italianas que, dicho sea de paso, conectan todas las ciudades con amplias vías, además de tener un estado de conservación y de señalización impecables.

El consejo es muy sabio. Hoy, distraerse durante la conducción es uno de los principales factores de accidentes en todo el mundo. Un segundo de distracción a 100 km/h, por ejemplo, significa recorrer 28 metros en que no sabemos qué ocurre en el tránsito porque nosotros estamos en otra cosa.

Dentro de las distracciones, la que se lleva las palmas es el uso del celular. Según un estudio de Epidemiology Resources de la Universidad de Boston, el riesgo más grave que produce el teléfono celular en la salud humana es la de provocar accidentes de tránsito. El estudio provee datos sobre esta "epidemia": hablar durante la conducción multiplica por cuatro el riesgo de accidentes. Uno de los momentos más peligrosos es al recibir una llamada, ya que aumenta bruscamente el ritmo cardíaco por la sorpresa y altera las pulsaciones y la actividad cerebral, incluso con el sistema manos libres. Otro es al marcar o buscar un número, que requiere entre 5 y 10 segundos (a 120 km//h significan entre 180 y 350 metros sin control adecuado) y se reduce la velocidad un 12%, lo que puede provocar accidentes por alcance. El riesgo aumenta con el paso de los segundos: en una conversación de 90s, no se perciben el 40% de las señales.

Un dato final de este estudio para tomar conciencia: hablar por celular mientras se maneja incrementa el riesgo de accidentes al mismo nivel que hacerlo con 1.0 gr//L de alcohol en sangre.

Por: Gabriel Tomich

1. ¿Cuál es el problema?

2. ¿A qué conclusión llega el autor sobre el problema?

3. ¿Cuáles son las razones para que el autor piense así?

4. ¿Existen contradicciones, afirmaciones sin respaldo… en el texto?

5. ¿Usó el autor hechos u opiniones? Si lo hizo, ¿pueden ser probados?

6. ¿La redacción es buena?

COMPETENCIA LECTORA

Mi avance...

Comprueba sí puedes identificar las estrategias de comprensión lectora que utilizas.

Instrucciones: relaciona las dos columnas siguientes:

INFERENCIA ( )	a) Consiste en la posibilidad de descubrir a partir de la lectura de una palabra o de algunas letras, la palabra o letras que aparecerán a continuación.
MONITOREO ( )	b) Permite completar información ausente o implícita a partir de lo dicho en el texto, a deducir información, unir o relacionar ideas expresadas en los párrafos, así como dar sentido a palabras o frases dentro de un contexto
MUESTREO ( )	c) Al comenzar a leer un texto el lector se pregunta que puede encontrar en él. A medida que avanza en la lectura va modificando o rechazando la hipótesis que formuló.
ANTICIPACIÓN ( )	d) Consiste en la selección que hace el lector, donde toma del texto palabras, imágenes o ideas que funcionan como índices para saber el contenido
CONFIRMACIÓN ( )	e) Con los datos del muestreo, incluso el contenido de un bloque o apartado de un libro se pretende adivinar el tema de que trata el texto, el final de una historia o la continuación de una carta.
PREDICCIÓN ( )	f) Consiste en evaluar la propia comprensión, detenerse y volver a leer, encontrar relaciones de ideas para la creación de significados.

COMPETENCIA LECTORA

6. Analiza textos a partir de los diferentes modos discursivos.

En la vida cotidiana se presentan infinidad de acontecimientos que son expresados tanto de manera oral como escrita. Dentro de los escritos, los autores expresan sus ideas de diferentes formas y con propósitos distintos. Para ello, utilizan los diferentes modos discursivos con la finalidad de comunicar acontecimientos que constituyen una historia, informe, argumentación, etc.

Recuerdas, cuáles son las modalidades genéricas de los modos discursivos y cuáles son los más utilizados.

COMPETENCIA LECTORA

Rescatando mis aprendizajes...

Instrucciones: lee detenidamente el siguiente texto, especifica su estructura y el tipo de modo discursivo que presenta.

"Según la constitución física, tamaño y cohesión de las partículas que forman los terrenos, éstos pueden ser arcillosos, arenosos, calcáreos y humíferos, de acuerdo con el elemento que predomina en ellos (arcilla, arena, etc.). En los arcillosos las partículas se unen tan estrechamente que no dejan pasar el agua (impermeables); los arenosos son flojos y muy permeables, el agua pasa fácilmente por ellos y se deposita en las capas inferiores. Los calcáreos son permeables y poco aptos para la vegetación."

Estructura textual: _____

Tipo de modo discursivo: _____

COMPETENCIA LECTORA

Para aprender más...

Modo discursivo

Es una estructura lingüística que expresa acontecimientos que constituyen una historia, informe, argumentación, etc., de forma oral o escrita, en donde el emisor introduce a su receptor en la situación en donde se produce la comunicación.

Cada forma de organizar el contenido sirve de apoyo al lector para comprender un texto, permitiendo el manejo de una diversidad de modos discursivos más específicos, de los cuales se señalarán los más comunes.

Concepto

Indica las características, propiedades, función y localización de un objeto, enunciado o idea. Es frecuente qué al establecer un concepto, éste sea apoyado con ejemplos.

Ejemplo:
El suelo es la capa más externa de la corteza, donde crecen las plantas.

Ejemplificación

Se toman hechos similares o se fabrican hechos hipotéticos para poder explicar mejor algún argumento, idea o hecho.

Ejemplo:
Esta decisión de regular los precios traerá nefastos resultados, como un alto desabastecimiento y un aumento de los precios en el mercado negro; las mismas consecuencias que sufrimos con los controles del año pasado.

Causa

Explica las razones de un hecho, acontecimiento o situación que se presentan en un contexto específico. En ocasiones se explican las causas y en el mismo texto se consideran los efectos.

Ejemplo:
La regulación de los precios por parte de la entidad federativa, acarreará problemas de desabasto de bienes de consumo.

Efecto

Menciona las consecuencias derivadas de una acción realizada sobre un hecho, acontecimiento o situación específica.

Ejemplo:
La medida de aumentar el precio de la gasolina ha provocado el incremento en los precios de algunos productos.

Comparación

Se presentan dos o más hechos, objetos, situaciones e ideas para hacer comparaciones, establecer semejanzas o diferencias entre ellos.

Ejemplo:
Los ríos están sometidos a un ciclo comparable al que cumplen todos los seres vivos, o sea, que ellos también nacen, crecen, se desarrollan y mueren.

Problema

Se plantea una o varias situaciones problemáticas derivadas de acontecimientos o situaciones, con la finalidad de definir soluciones. En ocasiones el autor no sólo plantea el problema, sino que propone opciones de solución.

Ejemplo:
El proceso de globalización económica en el mundo, ha representado un dilema para las universidades mexicanas en el ámbito de la gestión educativa.

Solución

Se establece una acción o acciones para resolver el problema planteado en el cuerpo del texto.

Ejemplo:
La sistematización de la información en los apartados del control escolar de las universidades mexicanas, permitirá mayor competitividad de éstas ante las universidades de otros países.

Definición

Detalla los significados de un enunciado, objeto, idea o persona, especificando sus características y propiedades. Es preciso y delimitado.

Ejemplo:
Según el Diccionario de la Real Academia Española, el discurso es el razonamiento o exposición de cierta amplitud sobre algún tema, que se lee o pronuncia en público.

Especificación

Se presentan detalles minuciosos sobre los hechos o temas que el autor quiere describir, de manera que sus interlocutores puedan tener la mayor cantidad de detalles posible.

Ejemplo:
El comportamiento de los simios al ser reincorporados a su hábitat natural, no cambió demasiado del que tuvieron en cautiverio: su forma de alimentarse, sus prácticas de acicalamiento, su manera de entretenerse y aparearse, y hasta sus actitudes frente a un peligro inminente, fueron similares a las que tuvieron durante el experimento.

Clasificación

Resalta los elementos de contraste entre categorías. Generalmente se encuentra una restricción o criterio bajo el cual se hace la clasificación, y una enumeración de los grupos que resultan de la aplicación del criterio.

Ejemplo:
Durante la visita a una bodega le conducirán a través de varios edificios de techo alto donde se almacena toda la producción de vinos y brandis. En una de esas plantas se clasifican y prensan las uvas, en otra se embotellan los caldos y en una tercera se vierten en grandes barricas de roble.

Enumeración

Sirve para puntualizar y priorizar argumentos o hechos. El autor hace un recuento enumerado de las partes de un contenido que le interesa desglosar para su mejor comprensión. Es útil cuando se quieren destacar cualidades o características de algún producto, idea o acción y se usa principalmente cuando existen más de tres características a enumerar.

.

Ejemplo:
Sirve para puntualizar y priorizar argumentos o hechos. El autor hace un recuento enumerado de las partes de un contenido que le interesa desglosar para su mejor comprensión. Es útil cuando se quieren destacar cualidades o características de algún producto, idea o acción y se usa principalmente cuando existen más de tres características a enumerar.

Es importante señalar que no siempre se presentan estructuras únicas, pues a veces en un escrito pueden aparecer dos estructuras, en las que una de ellas predomina, mientras que la otra sólo le auxilia. Por lo tanto, es frecuente encontrar en un texto modos discursivos que se complementan, como los siguientes:

COMPETENCIA LECTORA

Ejercitando mi habilidad...

Instrucciones: en el siguiente texto encontrarás diferentes modos discursivos, identifica cada uno de ellos conforme a las palabras en negritas y el número que aparece con un paréntesis. Finalmente, indica qué estructura es preponderante en el texto.

La atmósfera

La atmósfera es la capa gaseosa que envuelve a los elementos sólido y líquido de la Tierra, a los cuales se mantiene unida por la fuerza de la gravedad (1).

La atmósfera es transparente e impalpable.

Los gases que la forman, mezclados, constituyen el aire; éste es incoloro, móvil, compresible y puede hacerse líquido (2).

En cuanto a la estructura de la atmósfera podemos anotar que está formada por varias capas concéntricas, cuya densidad es menos a medida que aumenta su distancia de la superficie terrestre, debido a la disminución de la fuerza de la gravedad. **Estas capas son: la troposfera, la estratosfera y la ionosfera (3).**

La atmósfera está compuesta por los siguientes elementos (4): nitrógeno, oxígeno y gases raros (argón, anhídrido carbónico, neón, helio, ozono, y otros) Vapor de agua y polvo son otros de sus integrantes (5).

El nitrógeno y el oxígeno se encuentran en la troposfera, haciéndola habitable para los seres vivos.

Gómez, *et al.*,(1984). *Geografía Física General y de Colombia 1,* Colombia: Norma.

Modo discursivo (1) _____

Modo discursivo (2) _____

Modo discursivo (3) _____

Modo discursivo (4) _____

Modo discursivo (5) _____

Estructura predominante _____

Instrucciones: lee los siguientes textos y selecciona la opción correcta.

Migrantes por naturaleza

Guillermo Cárdenas Guzmán

Las migraciones, que nos llevaron a poblar todos los rincones del planeta, contribuyeron a forjar nuestra especie. Además, han enriquecido a las sociedades en múltiples sentidos: cultural, económico y genético.

Esta historia comenzó en el Paleolítico, hace entre 60 000 y 70 000 años, cuando el último periodo glacial —que concluyó hace unos 12 000 años— generó grandes perturbaciones climáticas en todo el planeta. Las praderas del norte de África se convirtieron en un gran desierto que obligó a los pocos miles de seres humanos que ahí habitaban a emigrar hacia otros territorios (ahora clasificados como continentes) en busca de refugio y alimento.

a) Concepto-ejemplo
b) Causa-efecto
c) Comparación-contraste
d) Problema-solución

La última propuesta de la NASA consiste en generar un escudo magnético alrededor de Marte para protegerlo del viento solar. Con esta magnetosfera artificial, la temperatura media podría aumentar unos 4º C, lo suficiente para liberar el CO_2 helado de los polos. Esto crearía un efecto invernadero que aumentaría aún más la temperatura del planeta, hasta permitir la presencia de agua líquida. La NASA cree que Marte podría recuperar así parte de los océanos que una vez lo cubrieron, aunque sería un proceso largo

a) Concepto-ejemplo
b) Causa-efecto
c) Comparación-contraste
d) Problema-solución

COMPETENCIA LECTORA

¿Qué aprendí?

Instrucciones: busca diferentes textos y elige un párrafo que contenga los modos discursivos que te indica el cuadro.

Título de texto	Autor	Párrafo seleccionado	Modo discursivo
			Concepto-ejemplo

Título de texto	Autor	Párrafo seleccionado	Modo discursivo
			Causa-efecto
			Comparación-contraste
			Problema-solución

COMPETENCIA LECTORA

Mi avance...

Instrucciones: lee y analiza el siguiente texto. Posteriormente, subraya todos los modos discursivos que utilizó el autor. Finalmente, enlista todos aquellos que identificaste.

Ciberacoso

Guillermo Cárdenas Guzmán

Con las nuevas tecnologías de comunicación, se hostiga en línea a las víctimas a toda hora y desde cualquier lugar. Comprender esta forma de agresión puede ayudar a investigadores, educadores y autoridades a prevenirla.

Aunque su expediente escolar era intachable —con excelentes calificaciones en las materias regulares y un alto desempeño en actividad física, música y talleres—, Angelina no podía quitarse la mala reputación que le habían forjado sus compañeros de segundo de secundaria en una escuela pública localizada al poniente del Distrito Federal. A sus 14 años la joven (omitimos su nombre verdadero para proteger su privacidad) ya no quería ir a clases. Las burlas e insultos de sus compañeros la lastimaban mucho más que si fueran agresiones físicas: unos le decían que era una prostituta, otros criticaban su forma de ser o la tachaban de hipócrita o de mustia.

Angelina era tímida y reservada, pero cuando se atrevió a contar el caso a dos de sus profesores ellos se mostraron indiferentes. Todo comenzó cuando un compañero subió a la red una foto muy comprometedora que supuestamente era de ella. A consecuencia de esto sus compañeros la hostigaban a todas horas en la escuela e incluso la seguían hasta su casa y pintarrajeaban los muros.

Su comportamiento cambió, sus ciclos de sueño y comida se alteraron, le dolía la cabeza, lloraba todo el día, se veía ansiosa y ya no confiaba en sus amigos ni iba a sus lugares favoritos. Sus padres no tardaron en notarlo y cuando la interrogaron, ella tuvo que aguantarse la vergüenza y contarles lo sucedido. Al principio se enojaron mucho, pero al final le creyeron y la apoyaron. No todos los chicos víctimas del *cyberbullying* o ciberacoso tienen la misma suerte.

Una foto cambió su vida

Angelina no lo sabía pero vivió un drama parecido al que se narra en la película Cyberbully, dirigida por Charles Binamé (el trailer está disponible en: http://www. youtube.com/watch?v=FVBFyYQO2uI). Una amiga le avisó que una foto suya circulaba en las redes sociales digitales. En esa imagen (que según se supo después estaba manipulada) Angelina aparecía en ropa interior, tendida sobre una cama junto a un alumno de tercer año. Ella no tenía pareja y sus papás no le daban permiso de salir sola de su casa, pero el rumor se propagó por toda la escuela y no hubo forma de contenerlo. Sus compañeros no creían sus explicaciones; la humillaban en las aulas y pasillos de la escuela, y después empezaron a enviarle mensajes obscenos e insinuaciones por los medios digitales. Para ellos era sólo un juego, un motivo de diversión.

En la convivencia escolar los estudiantes con frecuencia se hacen bromas pesadas, les ponen apodos a sus compañeros y reciben con novatadas a los alumnos de nuevo ingreso. ¿Qué distingue la simple broma estudiantil de un acto de *bullying* o acoso? Para Eduardo Weiss Horz, del Departamento de Investigaciones Educativas del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav), hay dos características principales: el hecho de que la víctima sea más vulnerable que el agresor, y que la conducta hostil se presente en forma repetida; una sola pelea o un insulto ocasional no se consideran acoso. Milagros Figueroa Campos, catedrática de la Facultad de Psicología de la UNAM, coincide con esta definición. Para ella el *bullying* es toda agresión deliberada que un individuo o grupo ejerce sobre alguien de manera reiterada y sistemática. Esto sucede entre tres tipos de participantes: agresores, víctimas y espectadores activos o pasivos. Cuando el hostigamiento se extiende a los medios digitales mediante mensajes de correo electrónico o de teléfono celular, blogs y redes sociales, entonces se considera acoso cibernético. Aunque el intervalo de edades fluctúa, por lo regular los afectados tienen entre 12 y 19 años.

Ramiro Macías Ortiz, subdirector de Prevención de Delitos a través de Internet de la Secretaría de Seguridad Pública (SSP) del Distrito Federal, coincide en que el ciberacoso ocurre básicamente entre adolescentes. Esta situación puede presentarse en escalada, como en el caso de Angelina: el acoso pasa del entorno escolar y social al digital, o viceversa, lo cual perpetúa el círculo de conductas violentas. El especialista agrega que lo anónimo y privado de estas agresiones las hace más peligrosas y aumenta el grado de ansiedad de las personas que las padecen. Según la maestra Figueroa, lo que potencia el efecto del ciberacoso en comparación con el presencial, es que el agresor ataca encubierto o en el anonimato de manera inmediata y la víctima no tiene escapatoria.

Dos caras de la moneda

¿Es el ciberacoso sólo una extensión del acoso presencial? En su artículo “Acoso escolar en la red”, publicado en la revista Virtual Educa en 2006, Ángeles Hernández e Isabel Solano, ambas de la Universidad de Murcia, España, consideran que sí y definen al primero como el empleo de tecnologías de información y comunicación (TIC) para hostigar con ensañamiento a una víctima.

El investigador español José María Avilés considera que ambas variedades de acoso incluyen los rasgos comunes del maltrato entre iguales, comparables con las dos caras de la misma moneda. “Son el mismo fenómeno metamorfoseado”, escribe el académico de la Universidad de Valencia en su artículo “Análisis psicosocial del *cyberbullying*, claves para una educación moral”. Avilés considera además que las víctimas de ciberacoso son mucho más vulnerables ante el agresor: “El medio a través del que se transmiten los ataques facilita su disponibilidad espacio-temporal. Están localizados siempre a través de su e-mail o buzón de voz. Su sufrimiento se agranda. Las estrategias de control, evitación o evasión son más limitadas que en el presencial”.

Los agresores, en cambio, disponen de más ventaja, pues no tienen que exponerse como en el *bullying* tradicional, añade el académico español. "El medio virtual facilita la generalización del daño, su permanencia y la ampliación de la audiencia". Otro rasgo que hace más peligroso al acoso digital es que éste puede adoptar formas más elaboradas, provenir de varios agresores y pasar inadvertido ante los profesores.

Avilés señala que "los ciberacosadores pueden tener una relación con sus maestros aparentemente buena y pasar más desapercibidos que quienes son agresores presenciales, tradicionalmente en papeles conflictivos e indisciplinados". A esto hay que añadir la brecha digital que suele haber entre adolescentes y adultos, y las dificultades para rastrear a un usuario de medios digitales.

Según Ramiro Macías en el *bullying* presencial es mucho más fácil identificar al acosador, a la víctima y a los testigos. Pero cuando se da a través de dispositivos móviles o Internet no se sabe quiénes están incluidos o si el agresor es uno solo o varios. Lo más riesgoso del ciberacoso es el anonimato y la invasión de la intimidad.

La Policía de Ciberdelincuencia Preventiva de la Secretaría de Seguridad Pública del Distrito Federal realizó el sondeo "Hábitos de navegación a través de Internet en diversas escuelas de nivel básico en la capital del país". En este sondeo se halló que 30% de los menores encuestados fueron objeto de prácticas de acoso en las redes de comunicación digital. Las principales líneas de trabajo de esta institución —que no se limita al ciberacoso— incluyen el monitoreo de estos medios, charlas informativas y emisión de alertas preventivas.

Más estudios

Los psicólogos han estudiado el hostigamiento conocido como *bullying* desde los años 70, a partir de los trabajos pioneros del investigador noruego Dan Olweus (ver *¿Cómo ves?* No. 143), pero el hostigamiento cibernético apenas comenzó a abordarse en 2002. Faltan instrumentos para evaluarlo y los que hoy se aplican no están estandarizados, lo cual arroja resultados dispares. Una muestra son las grandes variaciones en las cifras de ciberacoso reportadas por países distintos. Algunos estudios en Europa, México y Brasil indican que hasta 83% de los alumnos han lidiado en alguna forma (como actores o espectadores) con el acoso presencial, según exponen los autores del artículo "*Ciberbullying*, forma virtual de intimidación escolar", publicado en 2011 en la Revista *Colombiana de Psiquiatría*. El equipo dirigido por Gerardo García, de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, cita otros estudios para establecer el panorama del acoso en línea. Por ejemplo, en España, Canadá y Estados Unidos se ha encontrado que uno de cada cuatro estudiantes está involucrado en este problema como víctima, agresor o las dos cosas.

En 2010, García y sus colegas realizaron una encuesta a 603 alumnos de secundaria en Tamaulipas. Encontraron que 3.5% de ellos habían sido víctimas de ciberacoso, 2.8% cometieron esta clase de agresión y 1.3% habían participado con un rol mixto. El 3% de los involucrados fueron varones y el resto mujeres. La mayoría cursaban el segundo año de secundaria. En su tesis de licenciatura dirigida por la maestra Figueroa, Susana Avendaño, egresada de la Facultad de Psicología de la UNAM, aplicó un cuestionario de acoso cibernético a una muestra de 300 alumnos que cursaban educación media superior en escuelas de la UNAM ubicadas en el Distrito Federal. Avendaño observó que el promedio de víctimas fue alrededor del 16%. Los principales medios de agresión fueron llamadas telefónicas silenciosas e insinuaciones sexuales. Un 5% se consideraron agresores. El porcentaje fluctuó más en el caso de los espectadores: de 27% hasta 60%, según la modalidad. Avendaño también encontró que la plataforma más usada para cometer ciberacoso fue el teléfono celular (más que Internet) y que los familiares y amigos constituyen el principal apoyo de la víctima (63% de los casos), aunque éste es pasivo y sólo incluye consejos como cambiar de chip, dejar de usar el aparato o no hacer caso del suceso.

Eduardo Weiss Horz ha notado, tras aplicar sus estudios, que en los varones la agresividad y la violencia tienen relación sobre todo con la experimentación de la masculinidad, mientras en el caso de las jóvenes las agresiones suelen ser de tipo verbal.

Modos discursivos identificados

COMPETENCIA LECTORA

Fuentes de información

Cárdenas, Guillermo. (2015) Ciberacoso. ¿Cómo vez? No. 197. Revista de Divulgación de la Ciencia de la UNAM. México. UNAM. Recuperado: 29 de enero de 2018, de: www.comoves.unam.mx/numeros/articulo/197/ciberacoso

Cárdenas, Guillermo. (2017). Migrantes por naturaleza. ¿Cómo vez? No. 220. Revista de Divulgación de la Ciencia de la UNAM. México. UNAM. Recuperado: 8 de octubre de 2017, de: http://www.comoves.unam.mx/numeros/articulo/220/migrantes-por-naturaleza

Gómez, *et al*.,(1984). *Geografía Física General y de Colombia 1,* Colombia: Norma.

Los modos discursivos. Recuperado el 11 de enero de 2018, de: disertaciondetextos.wordpress.com

Los modos discursivos. Recuperado el 11 de enero de 2018, de: https://mx.answers.yahoo.com/question/index?qid=20061021083624AAGpLRa

Martín, Daniel. (2017). La humanidad rumbo a Marte. ¿Cómo vez? No. 227. Revista de Divulgación de la Ciencia de la UNAM. México. UNAM. Recuperado: 8 de octubre de 2017, de: http://www.comoves.unam.mx/numeros/articulo/227/la-humanidad-rumbo-a-marte

Modos discursivos, Definición. Recuperado el 11 de enero de 2018, de: prepafacil.com.

Modos discursivos. Recuperado el 11 de enero de 2018, recuperado de: www.prepafacil.com/cbtis/Main/ModosDiscursivosDefinicion

COMPETENCIA LECTORA

7. Utiliza la información de diferentes tipos de texto para ampliar sus conocimientos y formarse un punto de vista propio.

En el transcurso de tus actividades académicas has tenido la oportunidad de leer diferentes documentos, además de los libros de texto. Desde **ensayos** relacionados con temas académicos hasta **artículos de opinión** o **reseñas críticas** en los periódicos de circulación nacional. Por lo que has estado familiarizado con las características de cada uno de ellos.

¿Podrías identificarlos?

COMPETENCIA LECTORA

Rescatando mis aprendizajes...

Instrucciones: Lee y analiza los siguientes fragmentos de textos. Posteriormente, identifica marcando una cruz en el paréntesis el tipo de texto y describe dos de sus características.

……..

A quienes estudiamos estos temas, este y otros casos de corrupción ocurridos durante los últimos años nos han llevado a pensar en las claves para entender este fenómeno en la región. Lo que nos ocupa ahora es la percepción de que la indignación por los escándalos de corrupción se ha trasladado de los políticos a las instituciones. En Brasil, por ejemplo, el apoyo al sistema democrático ha disminuido sustantivamente en los últimos años (1) en parte debido a los escándalos de corrupción que se han producido en el país.

Tanto la teoría como la evidencia empírica nos demuestran que la corrupción puede conducir al desgaste del recurso más importante que posee el sistema democrático: su legitimidad. Al mismo tiempo, muchas veces se nos pasa por alto que podemos convertir la corrupción en una oportunidad para reformar y fortalecer las instituciones.

Si bien los escándalos de corrupción muchas veces actúan como el árbol que nos tapa el bosque, es importante que hagamos una reflexión profunda de los vínculos entre corrupción y democracia. Para ello es clave empezar por elaborar una cronología de esta complicada relación en el escenario latinoamericano del último medio siglo.

……..

(1) http://bitly/2ydrpby

Fragmento: Cruz, Juan (2017) *¿La corrupción es el peor enemigo de la democracia?* Revista Nexos No. 478 (1 de noviembre de 2017. México.

Artículo de opinión ( ) Ensayo ( ) Reseña crítica ( )

Característica 1 _____

_____

Característica 2 _____

_____

……

Ya con energía eléctrica, la televisión concentró la atención al ilustrar con imágenes los relatos confirmados, pues fueron obtenidos por reporteros profesionales. La mañana del 20 seguían las transmisiones iniciadas el día anterior. De lo que pudimos monitorear destacan dos elementos: Por un lado, la gran ausente fue la televisión pública que seguía con su programación habitual; y por otro, la cantidad de canales privados que destinaron su tiempo sólo a hablar del sismo, tanto los abiertos como algunos de paga.

……

Fragmento: Toussaint, Florence (2017) *En la pantalla* Revista Proceso Semanario de información y análisis No. 2134 (24 de septiembre de 2017). México.

Artículo de opinión ( ) Ensayo ( ) Reseña crítica ( )

Característica 1 _____

_____

Característica 2 _____

_____

……

La ola de violencia y desplazamientos es parte de una administración del conflicto errónea que inicia con la incompetencia por omisión de parte de los diferentes niveles de gobierno estatal y federal para desarmar a grupos paramilitares provenientes de Chenalhó. La situación se agudizó con el asesinato de Samuel Pérez Luna, habitante de Chalchihuitán, perpetrado el pasado 18 de octubre. A partir de mediados de noviembre con la quema de muchas casas, así como de las cosechas, amenazas y balaceras a la población local por parte de cerca de 200 paramilitares fuertemente armados por el Partido Verde Ecologísta y por Rosa Pérez Pérez, Presidenta Municipal de Chanalhó ante la anuencia silenciosa del gobierno estatal.

……..

Fragmento: DÁlessandro, Renzo (2017) *Paramilitarismo y desplazamientos forzados en Chiapas* Periódico La Jornada (1 de diciembre de 2017). México.

Artículo de opinión ( ) Ensayo ( ) Reseña crítica ( )

Característica 1 _____

_____

Característica 2 _____

_____

COMPETENCIA LECTORA

Para aprender más...

Artículo de opinión

Es un subgénero del periodismo, de naturaleza argumentativa y persuasiva, caracterizado por presentar la postura, valoraciones y análisis que, sobre determinado asunto o acontecimiento de interés público, realiza una personalidad de reconocido prestigio, credibilidad y autoridad, con la finalidad de influenciar y orientar la opinión pública.

Es frecuente en diversos periódicos, donde un periodista evalúa la situación de algún aspecto de la realidad contemporánea. Así, es posible encontrar artículos de opinión sobre política, economía, sociedad, etc. Todas estas expresiones dan a conocer la opinión del autor luego de una exposición de la situación que se considera. Así, el artículo de opinión suele seguir una determinada organización, una determinada estructura, qué si bien puede tener variantes, es bastante evidenciable. Debe distinguírselo del denominado "editorial", artículo que en general remite a una posición del medio periodístico en cuestión con respecto a un tema; en el caso del artículo de opinión, los conceptos vertidos remiten a la persona que firma el mismo.

Características del artículo de opinión	Estructura básica
Su objetivo fundamental es expresar una postura y ofrecer valoraciones, opiniones y análisis sobre temas de interés público para orientar o influir al público lector. Siempre va firmado por su autor. Su autor, por lo general, es una persona que goza de prestigio, credibilidad y autoridad en relación con determinados temas o áreas de conocimiento. No necesariamente tiene que ser un periodista. El lenguaje que utiliza el articulista es libre y claro, con la finalidad de llegar a todo el público y que su trabajo así tenga máxima repercusión. A la vez, buscan ser amenos y originales. Tiende a ser una exposición, de carácter argumentativo y persuasivo, en torno a un asunto o acontecimiento, para lo cual emplea un lenguaje que suele ser ameno, sencillo, claro y conciso. Trata temas variados, siempre y cuando estos sean actuales, relevantes y pertinentes. Suele tener independencia de criterio con respecto a la línea editorial del periódico, aunque, por lo general, el grueso de los articulistas suele compartirla, y su presencia en el tabloide persigue el fin de reforzarla.	Título: todo texto periodístico debe titularse con un enunciado breve y conciso, preferiblemente llamativo, sobre el contenido del artículo Introducción: constituye la primera parte del artículo. Debe adelantar, sin desarrollar, las ideas principales en torno al asunto que se abordará. Lo idóneo es que despierte el interés del lector. Cuerpo: es la parte donde se desarrollarán y analizarán las principales ideas en torno al tema o asunto central del artículo. Se esgrimirán argumentos, se contrastarán con posturas opuestas. Se razonará. Conclusión: coincidirá con la resolución del artículo. El autor presentará la tesis o postura defendida (la opinión) e, incluso, podrá adicionar alguna recomendación o frase que motive al lector a tomar acción.

El ensayo

Es el trabajo académico al que más se recurre para dar a conocer aportaciones de diversas disciplinas, y es el que más prestigio tiene, tanto en el ámbito cultural como en el educativo.

El ensayo conserva las características de épocas anteriores, su estilo es libre y su propósito es insinuar una interpretación novedosa, o proponer una revaloración en cualquier disciplina. De ningún modo el ensayista pretende ser exhaustivo y profundo al abordar los temas, ya que esa es tarea de los científicos y especialistas, de ahí que su progreso sea en función de asociaciones e intuiciones, aspecto que no sucede en los textos científicos, los cuales tienen que apegarse a las normas del método científico, por lo que son de mayor rigurosidad.

La originalidad de un ensayo no reside en tratar un tema nuevo o reciente, sino en la forma de abordarlo, debido a que el ensayista presenta "su visión del mundo", que no forzosamente es la misma para todos. Por otra parte, se caracteriza por no seguir una estructura rígida; su estructura interior es emotiva, por lo que sus ideas se relacionen una con otra, sin que la dirección se encuentre predeterminada.

Aunque el **ensayo** tiene autonomía, **guarda un orden**, a saber:

Parte introductoria: se expone el tema, relevancia, enfoque e hipótesis.

Desarrollo: se fortalece la hipótesis, se plantean y confrontan puntos de vista diferentes y/o acordes (argumentos). A partir de estos argumentos se desarrolla el pensamiento del ensayista, mismo que debe predominar en todo el trabajo.

Conclusión: se retoman los argumentos propuestos para comprobar la hipótesis y la postura final sobre el tema, o también se puede presentar una solución al problema planteado.

Al igual que cualquier trabajo académico es necesario que el documento esté bien redactado y que incluya las referencias bibliográficas del material que se utilizó en el desarrollo del ensayo, y finalmente, realizar una última revisión, a efecto de eliminar posibles fallas en la redacción.

Aspectos que se sugieren para elaborar un ensayo

Seleccionar un tema de interés social.

Plantear la postura sobre el tema o hipótesis.

De ser posible esquematizar lo que se pretende plantear.

Contar con material bibliográfico suficiente.

Elaborar fichas bibliográficas, hemerográficas y de trabajo, a fin de recopilar diversos respaldos científicos o de autoridad para sustentar la hipótesis.

Otorgar el crédito a las ideas de otros autores.

Reflejar el pensamiento del ensayista con respecto al tema.

Manifestar un estilo propio en la redacción.

Apoyarse de los recursos argumentativos en todo el cuerpo del ensayo.

Recursos argumentativos

Los **recursos argumentativos** son elementos de gran utilidad para elaborar un ensayo, incluimos los que de acuerdo son de mayor uso. (Carrillo, 1999)

Preguntas retóricas o cuestionamientos. De manera lógica o irónica plantea problemas mediante preguntas que pueden ser:

Directas: cuando se usan signos de interrogación.

Indirectas: indican un cuestionamiento sin utilizar signos de interrogación.

Aserciones o afirmaciones: el autor muestra certezas o sostiene una idea y la confirma. También son hechos cuyo conocimiento se comparte o puede verificarse fácilmente.

Negaciones: el autor niega y muestra que no es cierta una tesis.

Recursos argumentativos

Ejemplos: alude a situaciones de la vida real, ilustra con hechos que apoyan el argumento.

Definiciones: describe o dice cómo es un objeto.

Explicaciones: detalla cómo se desarrolla un proceso, examina una idea, da razón de los enunciados que plantea.

Restricciones: el autor reduce la extensión de un término o concepto para garantizar la precisión de su significado.

Recursos argumentativos

Disyunciones: se proponen dos argumentos opuestos entre sí. La elección de uno de ellos forma parte del argumento.

Evaluaciones y juicios de valor: reflejan la opinión que tiene el autor sobre enunciados o ideas ajenas a las cuales atribuye diversos grados de validez. Mediante adjetivos y frases valora y ataca a la idea o persona.

Respaldos de autoridad: recurre a personajes célebres, especialistas en el tema, instituciones de prestigio o investigaciones realizadas.

Reiteraciones: repeticiones de ideas, nombres, datos o situaciones a lo largo del discurso.

Reseña crítica

En la vida cotidiana con frecuencia nos vemos en la necesidad de explicar acontecimientos que hayan sucedido, como narrar o describir una película, una fiesta, una obra de teatro, un partido de fútbol, etc. Cuando esto sucede intentamos que sea en orden, por ejemplo, si hablamos de una película, primero mencionamos el título, género al que pertenece (ficción, dramática, etc.) el director, actores principales etc.; después, los acontecimientos más relevantes de lo que sucedió al inicio, en el desarrollo y cómo concluyó. Es probable que insertemos algunos comentarios sobre la actuación o papel que desempeñaron los personajes, efectos especiales, etc. A dicho tipo de narraciones se le conoce como reseña. (Pérez, 2006).

Elaborar la reseña de una obra escrita es similar a narrar cualquier actividad, la diferencia radica en que en una tienes que leer, y en la otra, observar. En ambos casos el propósito es "valorar una obra para darla a conocer al público".

1. Tipos de reseña

La reseña de textos escritos comúnmente se divide en informativa y crítica.

A. Reseña informativa: tiene como propósito adentrarse a la descripción de las partes constitutivas de la obra, sin llegar a la crítica, es decir, únicamente se incluyen los aspectos objetivos del texto, mismos que se conforman por el contenido y la forma.

1. Tipos de reseña

B. Reseña crítica: Este tipo de reseña se aparta del simple "informe" para convertirse en un trabajo intelectual profundo. Para su elaboración se requiere conocimientos básicos de investigación metodológica, e información amplia sobre los temas tratados en la obra que se comenta. La principal característica de este tipo de trabajo académico es la opinión o juicio de valor del reseñista. Una de las formas en las que esto se puede realizar es confrontando las ideas expuestas en el texto, con voces expertas y con las del propio reseñista. Recuerda que estas voces expertas te pueden servir para apoyar o negar lo expuesto en la obra. Otro aspecto que siempre debes recordad es que los juicios de valor que emitas pueden girar en torno a la forma o al contenido de la obra.

1. Tipos de reseña

a. La forma, está integrada por:

Nombre de la obra

Editorial

Datos del autor

Tipo de texto: informativo, literario, expositivo

Estructura de texto: expositivo, informativo, descriptivo

Tipo de lenguaje

b. El contenido: incluye información generalizada de cada parte o capítulo de la obra, sin desvirtuar la información que el autor expone.

2. Recomendaciones para elaborar una reseña.

- Apóyate en fichas bibliográficas, de resumen y de comentario en las que anotes observaciones personales, sustentadas en opiniones de estudiosos sobre el tema. Las fichas o anotaciones también las puedes realizar en cualquier medio electrónico, lo importante es que elabores tus notas tanto del contenido global del texto, como tu juicio de valor de forma y contenido.
- Elabora las fichas conforme leas el texto, no quieras leer primero la obra y después redactar las fichas, porque la mayoría de nosotros no hemos desarrollado la habilidad de memorizar toda la información de una obra; tampoco es recomendable el subrayado, debido a que en varias ocasiones se pierde la continuidad del tema.
- Al momento de leer analiza la información contradictoria, fragmentada, acertada, tendenciosa, profunda, exhaustiva, etc., ya que a partir de dicha información podrás elaborar los comentarios. Cuida que tus observaciones no destruyan el contenido de la obra o la exalten en exceso.
- Registra los datos del libro, para ello te sugerimos que utilices el estilo APA, mismo que puedes realizar directamente en tu computadora (en referencias) después, conforme avances en tu lectura, realiza las fichas o anotaciones de la información globalizada de todo el contenido del texto, no olvides anotar todos los datos, incluyendo el número de capítulo y nombre, esto te facilitará la redacción de la reseña. A la par de dichas anotaciones redacta tus comentarios o juicios de valor, producto de la observación, el análisis y la reflexión.
- Consulta otros autores que aborden el mismo tema, ya sea para apoyar la información, para compararla o contradecirla. Este tipo de información va a ser de gran utilidad en la construcción de tus comentarios o juicios de valor, de igual manera, registra los datos bibliográficos del material que consultes, esto te economizará tiempo al momento de elaborar la bibliografía.
- En cuanto concluyas la lectura del texto, inicia la redacción de la reseña, para ello únicamente da forma a las notas que tomaste conforme realizaste la lectura. No olvides incorporar tus opiniones o juicios de valor, tanto de la forma, como del contenido.
- Realiza una revisión general a tu reseña, corrige errores de redacción, ortográficos, sintácticos, y de ser necesario de contenido.

COMPETENCIA LECTORA

Ejercitando mi habilidad...

Instrucciones: analiza el texto que a continuación se te presenta e identifica el tipo al que corresponde. Posteriormente, relaciona lo que se resalta en negritas con el recurso argumentativo utilizado por el autor.

"SIDA realidad y empatía"

Arnoldo Graus

No dudo que las hipótesis que aventuro en este escrito puedan generar resquemor y molestia (1). Pienso, incluso, que también habrá quien las juzgue equivocadas. Sin embargo, la aventura de emitir ideas propias y confrontarlas con las del ocasional lector, bien vale la pena. Toda noción equivocada se endereza por medio del diálogo. Todo silencio, toda ausencia de crítica y análisis equivale a la aceptación.

Mis hipótesis son las siguientes. Primera: **antes de la aparición del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) la idea de confrontar nuevas epidemias era un absurdo (2).** Creo que ni los médicos más avanzados en el campo de la epidemiología concebían la posibilidad de que "nuevos" agentes infecciosos diezmaran, en medio de la abundancia tecnológica y científica, la salud de la población. Peste, cólera, tuberculosis o lepra eran capítulos viejos de libros empolvados. Nuevos microorganismos con propiedades altamente letales como el virus de la inmunodeficiencia humana eran siquiera teorías. Corolario: **el conocimiento médico puede ser, y es, endeble (3).**

Segunda hipótesis: la pandemia del sida ha resultado ser más compleja que epidemias previas por el inmenso enlistado de connotaciones morales y sociales que se agolpan detrás del término SIDA. Me explico: **no es lo mismo morir de SIDA que de cólera; no es lo mismo contraer SIDA que peste; es diferente contagiarse de la entidad en cuestión que de tuberculosis (4)**. Por ende, los matices sociales que se adquieren por un padecimiento son muy diferentes a los de otro. En este (mal) contexto, no importa morir lo que importa es cómo y de qué se muere. Como si existiesen enfermedades aceptadas "bien vistas" y patologías demoníacas. Parafraseando la mente silenciosa de las mayorías, peor fallecer por SIDA que por cólera.

La tercera y última hipótesis intenta disecar el estado actual de una de las cualidades más viejas y preciadas y a la vez olvidadas de la medicina, la empatía. Entiéndase por **empatía la capacidad de sentirse afectado por un suceso ajeno, no propio, así como la aptitud de los médicos de sentir por el paciente de ponerse en el lugar del enfermo (5)**. Tarea sin duda difícil en el mundo actual.

Para las viejas escuelas de medicina y para mentores, la mezcla de empatía, simpatía y humanismo eran los ingredientes esenciales de cualquier galeno. Provisto de pocos fármacos y escasa tecnología, quedaba, siempre, detrás de la bata blanca, la palabra consuelo. Décadas atrás los enfermos morían "antes", "más pronto" que en estas épocas, pero sin duda fenecían mejor (6). La muerte tecnificada, en medio de la falsa protección de monitores y tubos, tarda más en llegar pero en cambio, se muere solo. De nada sirve que el último latido arribe tardíamente. Así lo siente quien padece SIDA y así lo narró ***Anatole Broyard*** **en su libro** ***Intoxicated by my illness (7):*** "Para el médico común, mi enfermedad es un incidente rutinario en su día, mientras que para mí es la crisis de mi vida. Me sentiría mejor si por lo menos tuviese un doctor que se percatase de esta incongruencia". Renglones adelante**: "Quisiera contar con un galeno que así como ordena exámenes de sangre y rastreos óseos, me rastreé a mí, que escudriñe en busca de mi espíritu así como de mi próstata"(8)**. Quienes padecen SIDA pondrían muchos renglones y mil lágrimas afines.

El humano con SIDA y la tragedia que vive cuando la enfermedad progresa y roe hasta la última célula, son situaciones protagónicas de la ausencia de empatía (9), no sólo de la mayoría del personal médico, sino de buena parte de su círculo pasado: familiares y amistades. Como si con SIDA el pasado se negase. O como si el pretérito sepultase lo humano. He

de subrayar que **el SIDA ha contribuido a revelar otras de las tantas cojeras de la sociedad: desaparecen de la vida del enfermo médicos y amistades (10).**

Las tres hipótesis, nueva epidemia, enfermedad moral y social, así como empatía a prueba, conforman un universo especial (11).

Demasiadas voces y no menos números enseñan que la epidemia se ha propagado vertiginosamente, y hay quien ha advertido que puede quedar fuera de control. Es innegable que **el sida ha contribuido a ilustrar la fragilidad de la ciencia, la endeble moral societaria y la magra solidez profesional de médicos y personal afín (12).** Y todo por un virus.

Tipo de texto:

Artículo de opinión ( )	Ensayo ( )	Reseña crítica ( )

Recursos Argumentativos:

Disyunción ( )	Juicio valorativo ( )	Comparación ( )
Postura o hipótesis del autor ( )		Respaldo de autoridad ( )
Recapitulación ( )	Definición ( )	Negación ( )
Interpretación novedosa ( )	Juicio valorativo ( )	Reiteración ( )
Conclusión ( )		

¿Qué función cumple la expresión: "Peste, cólera, tuberculosis o lepra eran capítulos viejos de libros empolvados", misma que se incluye en el párrafo 2 del texto titulado "SIDA, realidad o empatía"?

A) Ejemplificar enfermedades que ya estaban olvidadas.

B) Que se comprenda que con la tecnología se erradican enfermedades.

C) Explicar que antes del SIDA se logró disminuir las epidemias.

D) Ejemplificar que el conocimiento médico aún es endeble.

Instrucciones: analiza el texto que a continuación se te presenta e identifica a qué tipo de texto corresponde. Posteriormente, relaciona el texto en negritas con las partes de la estructura del texto utilizadas por el autor.

El uso de las redes sociales y el atraso escolar (1)

Es innegable el beneficio que han traído consigo las redes sociales, en el aspecto de la enorme facilidad que aportan para la comunicación intercontinental y el traslado en tiempo real de la información (2). Pero **en los últimos años han traído desordenes y hasta riesgos para los usuarios y para quienes los rodean (3)**. Por principio, **las nuevas generaciones, cada vez más obesas, no logran despegarse del asiento frente al monitor de su computadora (4),** otros no despegan sus dedos de sus celulares y BlackBerry, perdiendo no solo tiempo de interacción real con humanos tangibles, especialmente sus familiares, sino también postergando sus tareas y estudios por preferir seguir obsesivamente la menor tontería que aparezca en alguna de esas redes sociales, llegando en la mayoría de los casos a caer en la compulsión y obsesión, entonces se habla ya de adicción a las redes sociales. **Esta enfermedad aumenta enormemente, y miles de personas pierden no solo materias escolares, algunas el año escolar por completo e incluso el trabajo (5),** cuando desatienden en su totalidad sus deberes por atender cualquier novedad en las redes, aunque sea algo totalmente absurdo.

Por otra parte, **también aumentan los casos de jóvenes agredidos por otros usuarios, quienes los acosan (6)** y suben fotos o videos humillantes de sus incautas víctimas, quienes las más de las veces, dan información privada a cualquiera que quiera interactuar con ellas, sin pensarlo antes, y solo se enteran del video o foto, cuando otro conocido les manda la información. Es entonces que se dan cuenta de su error, pero demasiado tarde: su imagen está dañada y es casi imposible de borrar del Internet. **Por eso es mejor usar las redes sociales, solo para lo que fueron hechas, pero cuidando no caer en la adicción ni descuidar los estudios (7). Pueden ser muy entretenidas, pero al final, existe el mundo real, y para sobrevivir en él se necesitan conocimientos reales, fuera de la realidad virtual (8).**

Víctor Humberto Clemenceau (9).

Tipo de texto:

Artículo de opinión ( ) Ensayo ( ) Reseña crítica ( )

Partes de la estructura del texto:

Argumento que fortalece el juicio valorativo ( ) Juicio valorativo ( )

Introducción ( ) Conclusión ( ) Juicio valorativo ( )

Argumento que fortalece el juicio valorativo ( ) Juicio valorativo ( )

Interpretación novedosa ( ) Juicio valorativo ( ) Reiteración ( )

Título ( )

¿Cuál es el propósito del autor sobre el uso de las redes sociales?

A) Promover el uso de las redes sociales en consideración a que facilitan la comunicación entre diferentes continentes.

B) Prevenir a los usuarios de las redes sociales que el uso indiscriminado de éstas afecta las relaciones intrafamiliares.

C) Evitar posibles agresiones y humillaciones cuando en las redes sociales se proporciona información personal.

D) Convencer a los usuarios de las redes sociales para que las utilicen de una manera racional y responsable.

Instrucciones: analiza el texto que a continuación se te presenta e identifica el tipo de texto. Posteriormente, relaciona el texto en negritas con las partes de la estructura del texto utilizados por el autor.

Simón Brailowsky (1948-1998), médico cirujano por la UNAM y doctor en ciencias de la vida y de la salud por la Universidad de París (1), ofrece en la colección La Ciencia para todos (núm. 170) (2), un libro que además de interesante, puede ser de gran ayuda para reconocer las causas, sintomatología y posibles formas de control de una enfermedad que afecta a 2% de la población mundial: la epilepsia. El reconocido trabajo que el doctor Brailowsky realizó tanto en el terreno de la investigación como en el ejercicio de la medicina, hace de este libro un material confiable, que aporta ideas valiosas sin lugar a dudas (3).

Bajo el título "Un poco de neuroanatomía", el autor brinda en el capítulo que aquí reseñamos de su libro *Epilepsia: Enfermedad sagrada del cerebro* (4), información que, a pesar de incluir terminología especializada, está explicada de manera sencilla, como corresponde a un buen texto de divulgación científica. Si acaso se observa en la redacción dos o tres detalles que no alcanzan a deteriorar el sentido del mensaje, como es el caso de conectivos inadecuados ("El cerebro se divide en dos hemisferios, el derecho y el izquierdo, y del cerebelo, una estructura [...]", esto en lugar de: y está integrado también por el cerebelo [...]).

El carácter explicativo del texto, que pretende poner al alcance del lector común un tema especializado, se refuerza con la inclusión de figuras ilustrativas de gran utilidad para la comprensión del contenido (5).

Luego de haber expuesto en qué consiste la epilepsia y de haberse referido en forma por demás interesante a los aspectos psicosociales de esta enfermedad y su relación con la ideología, el autor ofrece en la parte que aquí reseñamos una información que va a resultar básica para comprender cómo y por qué se produce dicha enfermedad y cómo actúan los antiepilépticos, intención que él mismo anuncia en el último renglón de esta parte. Al revisar este apartado el lector se enterará de cómo está conformado el sistema nervioso central, de qué manera se producen los impulsos nerviosos, cuáles son las funciones correspondientes a cada uno de los hemisferios del cerebro y las de otras estructuras cerebrales relacionadas con la epilepsia (6). Se explica también por qué razón una neurona puede excitarse o inhibirse, y las características de los neurotransmisores que logran estos efectos. Un ejemplo de la vida cotidiana sirve para reforzar dicha explicación, necesaria para comprender los capítulos siguientes (7).

Dra. Margarita Alegría (8)

Tipo de texto:

Artículo de opinión ( ) Ensayo ( ) Reseña crítica ( )

Partes de la estructura del texto:

Datos de la obra reseñada ( ) Juicio valorativo ( )

Datos generales de la obra ( ) Juicio valorativo ( )

Datos de la reseñista ( ) Juicio valorativo ( ) Conclusión ( )

Datos del autor reseñado ( )

¿Qué tipo de información incluye Margarita Alegría en la introducción de su reseña?

A) Simón Brailowsky fue un médico cirujano y escribió un libro para la colección La Ciencia para Todos.

B) Datos del autor, datos generales de la obra y juicios de valor sobre la obra que se reseña.

C) Brailowsky escribió un libro interesante de ayuda para reconocer las causas, sintomatología de la epilepsia.

D) Datos generales de la obra, explicación sobre la obra y opinión personal sobre la obra reseñada.

COMPETENCIA LECTORA

¿Qué aprendí?

Instrucciones: En el siguiente cuadro describe con tus propias palabras los tipos de texto que se te solicitan y selecciona un párrafo de un texto que lo contenga.

Tipo de texto	Descripción	Párrafo seleccionado
Artículo de opinión		
Ensayo		
Reseña crítica		

COMPETENCIA LECTORA

Mi avance...

Instrucciones: lee un texto de tu elección. Subraya las partes de la estructura del texto y los recursos argumentativos que utiliza el autor, enlista todos aquellos que pudiste identificar.

Título _____

Autor: _____

Tipo de texto: _____

Partes de la estructura del texto y recursos argumentativos identificados

COMPETENCIA LECTORA

Fuentes de información

Alegría, Margarita. (2003). La lecto escritura como herramienta. Leamos la ciencia para todos. México. Fondo de Cultura Económica.
Artículo de opinión. Recuperado el 11 de enero de 2018. https://definicion.mx/articulo-de-opinion
Clemenceau, Víctor. El uso de las redes sociales y el atraso escolar
Fragmento: Cruz, Juan (2017) ¿La corrupción es el peor enemigo de la democracia? Revista Nexos No. 478 (1 de noviembre de 2017). México.
Fragmento: DÁlessandro, Renzo (2017) Paramilitarismo y desplazamientos forzados en Chiapas Periódico La Jornada (1 de diciembre de 2017). México.
Fragmento: Toussaint, Florence (2017) En la pantalla Revista Proceso Semanario de información y análisis No. 2134 (24 de septiembre de 2017). México.
Gómez, José. (1992). Teoría del ensayo. México: UNAM. Recuperado el 12 de diciembre de 2017, www.ellibrototal.com/ltotal/ficha.jsp?idLibro=7306
Graus, Arnoldo. (8 de febrero de 1995). Sida, realidad y empatía. La jornada.
Linares, Luis, (17 de enero de 2018). Guerra tonta. La jornada.
Oseguera, E. (1982). Taller de lectura y redacción I. México. Publicaciones Culturales.
Qué es un artículo de opinión. Recuperado el 11 de enero de 2018, de: https://www.significados.com/articulo-de-opinion
Recuperado el 29 de enero de 2018. De. rcharlandoconlaweb.weebly.com/.../0/4/4304312/uso_de_redes_sociales.pdf Archivo PDF

COMPETENCIA LECTORA

8. Construye nuevas ideas a partir de la información que se difunde en la prensa escrita.

Como parte de tu formación, infinidad de veces has consultado los periódicos como una forma de adquirir información sobre determinados acontecimientos de importancia general. ¿Sabías que dentro del ámbito periodístico existen diversidad de géneros y subgéneros con características particulares?, ¿Podrías identificar los siguientes géneros periodísticos?

COMPETENCIA LECTORA

Rescatando mis aprendizajes...

Instrucciones: lee y analiza los siguientes fragmentos de géneros periodísticos. Posteriormente, identifica marcando una cruz en el paréntesis correspondiente y describe 2 de sus características.

La indignación social por este hecho creció en el transcurso de los días y sumó voces de instancias como la Oficina del Alto Comisionado de la Organización de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos y la rectoría de la UNAM, en demanda de la presentación con vida del joven estudiante. Las autoridades capitalinas, por su parte, mantuvieron durante cuatro días un injustificable silencio y apenas ayer mandos de la Secretaría de Seguridad Pública (SSP) de la ciudad, informaron en una comparecencia ante medios que dos de los policías que participaron en la detención de Marco Antonio lo liberaron a unas cuadras del sitio en el que lo subieron a la patrulla y la SSP trabajaba en la investigación de los registros de geolocalización del vehículo policial y de los informes de los policías involucrados. Poco antes de que fuera ubicado en el municipio mexiquense de Melchor Ocampo, los padres del joven tuvieron acceso a la videograbación de un juzgado cívico en Tlalnepantla, estado de México, en el que se le veía saliendo del lugar “aturdido, desorientado y en shock”.

A reserva de conocer las secuelas que el episodio pudiera haber dejado en la salud física y mental del agraviado, cabe congratularse por que el estudiante haya aparecido con vida, pero el caso deja numerosas inquietudes y preguntas sin resolver. La primera, desde luego, se refiere al violento atropello de que fue víctima por parte de elementos de la policía capitalina y de la incapacidad de la institución correspondiente para reaccionar ante comportamientos inadmisibles por parte de algunos de sus efectivos.

Género periodístico informativo ( ) Género periodístico interpretativo ( )

Género periodístico híbrido ( )

Característica 1

_____

_____

Característica 2

_____

_____

Veracruz, Ver., a 10 de mayo de 2006.- El día de hoy, se celebra uno de los acontecimientos más representativos para los mexicanos: el Día de las Madres. Todos los habitantes de este país, veneran particularmente a las madres, quienes son el sustento, pilar y cabeza de muchas de las familias mexicanas. El día de hoy, el gobierno del estado, celebrará a las mamás con un concierto de Marco Antonio Solís, en el World Trade Center de esta ciudad. La cita es a las 19:00 horas y la entrada no tendrá costo.

Género periodístico informativo ( ) Género periodístico interpretativo ( )

Género periodístico híbrido ( )

Característica 1

_____

_____

Característica 2

_____

_____

El pasado viernes 28 de octubre se llevó a cabo en las instalaciones de Zacatenco la fiesta conmemorativa del 50 aniversario del CINVESTAV (Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional). La jornada dio inicio a las 12 horas con una emotiva ceremonia de bienvenida en el auditorio Arturo Rosenblueth. Posteriormente, las autoridades del centro, encabezadas por su director general, Dr. René Asomoza, inauguraron el complejo de nuevos edificios. En la explanada central, la comunidad CINVESTAV disfrutó de tacos, aguas de sabores y algodones de azúcar para, posteriormente, bailar al ritmo de la música tocada por el grupo de variedad. Caída la noche y al son de los mariachis, se partió el pastel con motivo del cumpleaños 50 del centro. Finalmente, fuegos artificiales y un grupo de rock de los sesentas pusieron el broche de oro a esta inolvidable celebración.

Género periodístico informativo ( ) Género periodístico interpretativo ( )

Género periodístico híbrido ( )

Característica 1

_____

_____

Característica 2

_____

_____

COMPETENCIA LECTORA

Para aprender más...

Para el desarrollo de esta habilidad el estudiante debe recuperar los contenidos que revisó en la secundaria en torno a los diferentes tipos de texto, entre los que destacan: científicos, literarios y periodísticos; dentro de estos últimos podrá identificar los diferentes géneros que existen; sin embargo, debe tener presente otros temas fundamentales tales como funciones de la lengua y el circuito del habla.

Tomando como referencia a Frida Zacaula, sabemos que existen 6 funciones de la lengua: referencial, emotiva, apelativa, fática, poética y metalingüística; para el caso que nos ocupa nos centraremos en la referencial toda vez que "se produce cuando se desea transmitir un mensaje, cuya objetividad y claridad cumplan con el objetivo de informar. La función referencial se presenta en los postulados científicos; también la lengua didáctica y el habla común persiguen el mismo fin, es decir, la comunicación efectiva". (Zacaula, F., Rojas, E., Vital, A. & Rey, O. (1999). *Lectura y redacción de textos.* México: Santillana. (P. 16)

Existen 3 géneros periodísticos a saber:

Informativo	Interpretativo	Híbrido
• Noticia • Reportaje	• Editorial • Comentario • Reportaje • Crítica • Ensayo periodístico	• Crónica • Entrevista • Columna de opinión • Artículos culturales

Género periodístico informativo

Sabemos que la noticia y el reportaje son los géneros informativos más conocidos y que con mayor frecuencia se estudian en la secundaria, por ello debemos recordar que una Nota informativa plantea hechos que en principio son de interés general y que son presentados de manera objetiva, es decir, quien escribe no emite comentarios ni opiniones. Es un escrito breve puesto que su interés está centrado en los datos esenciales y con ello producir un efecto de conocimiento. Sin embargo, debemos considerar que no todo acontecimiento es noticia, de acuerdo con docentes de la UNAM, para considerarla de este modo debe repercutir en la sociedad, representar una amenaza para ella o representar los valores que la sociedad acepta o rechaza.

De acuerdo con el texto *Enfoque comunicativo* editado por De acuerdo con el texto *Enfoque comunicativo* editado por la UNAM un alumno debe recordar las características internas y externas de una nota informativa que son:

- Uso de negritas y letras altas en los titulares.
- Nombre del reportero o agencia informativa antes del primer párrafo o al final.
- En el primer párrafo se ofrece un resumen de los hechos.
- La nota incluye fotografías, pie de grabado…
- La fecha de emisión del periódico es diferente a la fecha en que ocurrió el hecho.
- La redacción se realiza en tiempo pretérito.
- El enunciador no aparece en el texto de la nota.

La nota informativa tiene seis elementos a saber: hecho, sujeto, modo, tiempo, lugar, causa y consecuencia y cada uno de ellos responderá a las siguientes preguntas:

- ¿Qué? Lo que sucedió
- ¿Quién? Sujeto de la información
- ¿Cómo? Manera en que se produjo el hecho
- ¿Cuándo? Fecha en que se produjo el hecho
- ¿Dónde? El lugar donde sucedió el hecho
- ¿Por qué? Lo que causó el hecho

Debemos recordar que la técnica de la nota informativa consiste en empezar por lo más relevante para acabar con los datos menos relevantes. En el primer párrafo se da un resumen donde se concentran los datos más relevantes. Consta de:

Encabezado: indica el tema que aborda la nota.

Sumario: aporta las principales situaciones del hecho.

Entrada: Es el resumen de la nota y generalmente ahí se localizan las respuestas a las seis interrogantes.

Cuerpo: Incluye los detalles que explican el hecho.

Remate: datos poco relevantes.

Por otro lado, Zarzar Charur señala que el **Reportaje** "se trata de investigaciones a fondo sobre temas específicos de actualidad. Incluyen antecedentes históricos de la situación o del problema, descripción de la realidad actual, noticias, entrevistas, comentarios y conclusiones sobre ese problema. Hay reportajes demostrativos, descriptivos, narrativos, especializados en un área o tema de la vida actual, profundo, de entretenimiento y gráfico. Estos últimos se utilizan sobre todo en el cine y la televisión

Género periodístico interpretativo

En este caso la habilidad está enfocada en el género interpretativo o investigativo, que profundiza sobre la información y su finalidad principal es relacionar la actualidad con su contexto. Su función principal es la explicación en donde se emiten juicios de valor. Es otro gran tipo de reportaje (el otro es el reportaje objetivo) que combina los componentes propios de los géneros informativos utilizados en los géneros de opinión.

Cuando se ha suscitado un acontecimiento y este genera cientos de notas informativas dispersas, las piezas del periodismo interpretativo tienen el objetivo de juntar todas las variables de estos acontecimientos, contrastarlos, buscar nuevas fuentes y crear contenidos fruto de la investigación que ofrezca un panorama más completo.

Su afán es mostrarle al público la secreta armonía de los hechos. Darle la clave del por qué ocurrieron las cosas y no describir simplemente qué cosas ocurrieron.

Para Abraham Santibañez "interpretar, desde el punto de vista periodístico, consiste en buscar el sentido a los hechos noticiosos que llegan en forma aislada. Situarlos en un contexto, darles un sentido y entregárselo al lector (o auditor) no especializado.

El periodista interpretativo no se limita a resumir acontecimientos es (o debería ser) un productor de conocimiento. Y ello lo eleva al nivel de un científico social.

El proceso de interpretación se entiende como la "puesta en relación" de un acontecimiento con valor noticioso, con su pasado (conjunto de hechos que constituyen sus antecedentes), con su presente (conjunto de hechos que constituyen su contexto) y con su futuro (conjunto de hechos que resultarían de él, es decir, su probabilidad de impacto o consecuencias, sean estas deseadas o no), puesta en relación de la que, por inferencia, se obtienen una o varias conclusiones.

La conclusión resultante es una tesis, una afirmación, a la que podemos llamar resultado de la interpretación, y que consiste en el "sentido" del acontecimiento.

En consideración a que el ensayo periodístico involucra rigurosidad en su concepción, planteamiento, desarrollo, extensión y conclusión, dado que es resultante de un proceso de investigación, a continuación se indicarán los objetivos y requisitos que le son necesarios:

Objetivos del periodismo interpretativo:

- Entender a cabalidad el o los acontecimientos que se han convertido en noticia.
- Situar estos hechos o acontecimientos en su debido contexto.
- Generar en el público un sentido crítico sobre esos acontecimientos convertidos en noticia, a través del análisis.
- Desarrollar la descripción de detalles que el periodismo informativo diario no ha podido tomar en cuenta por las limitaciones de tiempo con los que trabaja.
- Realizar un trabajo de campo más exhaustivo no trabajar solamente con fuentes documentales, sino hacer un recorrido minucioso para obtener el testimonio de testigos del acontecimiento que estamos explicando.

En su investigación el reportero además de la rigurosa recopilación de datos empíricos, e imágenes, sonidos, olores, sabores, texturas debe acumular todo tipo de datos sensoriales para realizar descripciones, crear atmósfera, diálogos realistas, escenas, imprimir a su texto un tono emotivo; no sólo capturar la atención sino además la emoción del público.

Requisitos del periodismo interpretativo:

A. Clarificación:
Rescatar lo que puede haberse perdido de la información original.
Detalles de la personalidad, del ambiente, antecedentes que no han salido a la luz.

B. Perspectiva:
Determinar dónde está el comienzo del suceso, cuáles son sus paralelos, qué nueva noticia puede engendrar. Sitúa el suceso en el tiempo.

C. Significación:
¿Fue sólo un hecho que ocurrió o es el primer indicio de un cambio histórico?

D. Consecuencia:
¿Qué puede ocurrir? Entregar todas las posibilidades existentes

En España escriben grandes autores de este tipo de ensayos, por citar alguno, destacan los de Juan José Millás o Manuel Rivas en las páginas del suplemento dominical de El País.

Respecto al editorial y el comentario que, por no reunir la rigurosidad del ensayo periodístico, han sido considerados por diversos autores como subgéneros periodísticos interpretativos, se podrá caracterizar de la siguiente manera: el editorial es un tipo de artículo de opinión que no tiene la firma de una sola persona, representa la base o la estructura ideológica del medio informativo y suele dar sus perspectivas en torno a situaciones de actualidad. En tanto que el comentario abarca diversos puntos de vista sobre asuntos específicos de acontecimientos actuales.
La crítica implica interpretaciones personales del autor sobre acontecimientos o asuntos muy especializados del ámbito cultural como el arte, la gastronomía, la cinematografía, los deportes, entre otros. Orienta a la opinión pública respecto a acontecimientos culturales. Es un género muy intelectual y menos desarrollado, ya que requiere de personas muy especializadas en ciertas ramas de la cultura. Tiene tres funciones:

- Informar
- Orientar
- Educar a los lectores

Esta tarea es muy controvertida puesto que es una interpretación subjetiva en la que no todos los críticos opinan lo mismo de una obra cinematográfica o de un libro.
Debe ser:

- Breve, ágil y rápida
- Reflexiva, profunda y argumentada

Existen distintos tipos de críticas en función de la temática: literaria, cinematográfica, teatral, musical, de arte.

Género periodístico híbrido

No propiamente es un género, ya que en éstos se mezclan información y opinión, es decir, poseen elementos de los informativos e interpretativos. Los principales son: la crónica, la entrevista y la columna de opinión. Los textos que surgen del cruce de estos géneros básicos suelen ser los más ricos en cuanto a capacidad de llegada al lector.

La crónica es un relato de hechos o acontecimientos, detallado, que tiene como elemento principal, el orden temporal en el que sucedieron los hechos. Las crónicas pueden ser de tres tipos: a) De opinión. En esta crónica, el autor narra los sucesos de acuerdo con el tiempo que suceden, dando siempre su opinión sobre lo ocurrido. b) Interpretativas. Este tipo de texto no sólo incluye el tiempo y la opinión, sino que se interpretan los sucesos y se orienta al lector a través de determinados juicios o criterios. c) Informativa. En este texto no hay una opinión por parte del autor. Sólo se encarga de narrar los hechos y, a diferencia de la nota periodística, es más detallada y extensa. Incluye descripciones precisas.

La crónica, al ser más pormenorizada, permite que el lector perciba el ambiente que rodeaba al suceso que señala. Este texto se emplea en las narraciones, como cuentos, novelas, leyendas, entre otras.

La columna, analiza, interpreta, valora y enjuicia: su finalidad concreta es la de orientar al público sobre noticias. Tiene 3 características: periodicidad, titulación fija y carácter emotivo con el que se expresa.

La columna proporciona momentos de recreación, motivo por el que se encuentra cerca de la literatura, tiene total libertad temática y formal. Hace uso habitual de la ironía y se establece con frecuencia una identificación entre columnista y lector. Puede estar a cargo de un periodista, médico, deportista o especialista de algún área determinada.

Artículo cultural, se centra en temas de carácter cultural: cine, teatro, literatura, televisión, música, deportes, gastronomía, entre otros. Exige que su autor sea especialista en el tema que se aborda.

La entrevista se da a través del intercambio comunicativo entre dos participantes: el periodista (entrevistador) y el personaje (entrevistado). La entrevista se basa en una serie de preguntas o afirmaciones que plantea el periodista para que su entrevistado dé una respuesta u opinión sobre temas que le atañen o que le sean importantes.

Este texto periodístico puede usarse para obtener información o revelar el mundo interior de una persona famosa o popular.

Es importante que antes de empezar una entrevista se elaboren las preguntas necesarias para facilitar el diálogo. Asimismo, se debe prever con tiempo el momento de la cita, esto permitirá que el periodista organice sus ideas y el tiempo que empleará en cada una de las preguntas y posibles respuestas.

Existen distintos tipos de entrevista:

a) *Informativa o de actualidad noticiosa*. Como su nombre lo indica, es aquella que va tras la noticia. Es más frecuente en los medios radiofónicos o televisivos; pues se trata de cuestionarios breves, con preguntas y respuestas rápidas. Los reporteros la utilizan para obtener declaraciones o testimonios sobre un hecho de actualidad.

b) *Interpretativa o de opinió*n. Contempla no sólo los datos noticiosos, sino, aporta los puntos de vista de quienes están relacionados con un determinado acontecimiento. Generalmente se dirige a autoridades en el tema, e incluso el mismo entrevistador puede expresar sus conclusiones personales.

c*) De semblanza o carácter*. En ella se busca dar a conocer aspectos de la personalidad del entrevistado: "cómo es, qué piensa, por qué razona de esa forma y no de otra, cuál es la influencia del medio en el cual se desenvuelve, su experiencia, cuál es su estado de ánimo" (Zepeda en Mira, s.f.:3).

COMPETENCIA LECTORA

Ejercitando mi habilidad...

Instrucciones: analiza el texto que a continuación se te presenta e identifica el tipo de género periodístico y subgénero marcando una cruz en el paréntesis que corresponda. Posteriormente, responde a las preguntas relacionadas con los elementos del texto, considerando el contenido del mismo.

A partir de mañana, descuentos en autotransporte para maestros y estudiantes

Miriam Posada | miércoles, 20 dic 2017 15:57

Ciudad de México. La Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) informó que los prestadores del servicio ferroviario y de autotransporte federal pondrán en vigor a partir de mañana 21 de diciembre de 2017 descuentos del 25 y 50 por ciento a maestros y estudiantes, respectivamente, misma que estará vigente hasta el 5 de enero de 2018, periodo vacacional fijado por la Secretaría de Educación Pública (SEP).

Para aplicar el descuento, profesores y alumnos deberán acreditarse ante los prestadores de servicios ferroviarios y los permisionarios, mediante la exhibición de la credencial correspondiente en vigor o, a través de la constancia que expida la escuela a la que pertenezcan.

El descuento se efectuará en todas las corridas del servicio público de transporte ferroviario de pasajeros en su modalidad de regular interurbano y en los servicios de primera y económico del autotransporte federal de pasajeros, limitado a ocho estudiantes y dos maestros por vehículo.

Los prestadores de servicios ferroviarios y los permisionarios deberán poner a la venta estos boletos a estudiantes y maestros con la misma anticipación que los *tickets* normales.

Profesores y alumnos estarán obligados a presentar credencial o constancia en las inspecciones que se practiquen a bordo de los vehículos.

Género periodístico:

Informativo ( ) Interpretativo ( ) Híbrido ( )

Subgénero periodístico:

Noticia ( ) Reportaje ( ) Editorial ( ) Comentario ( ) Crítica ( )

Ensayo periodístico ( ) Crónica ( ) Entrevista ( ) Columna de opinión ( )

Artículos culturales ( )

¿QUÉ?

¿QUIÉN?

¿CÓMO?

¿CUÁNDO?

¿DÓNDE?

¿POR QUÉ?

COMPETENCIA LECTORA

¿Qué aprendí?

Instrucciones: en el siguiente cuadro describe con tus propias palabras los subgéneros de los géneros periodísticos que se te solicitan, selecciona un párrafo que lo contengan.

Subgénero	Descripción	Párrafo seleccionado
Reportaje		
Ensayo periodístico		
Comentario		
Entrevista		
Artículo cultural		

COMPETENCIA LECTORA

Mi avance...

Instrucciones: lee y analiza el siguiente texto y específica a qué subgénero periodístico corresponde. Finalmente, enlista todos aquellos elementos que te permitieron identificar al subgénero que seleccionaste.

¿Por qué debemos legalizar las drogas?

El objeto de la política prohibicionista de las drogas es evitar su producción, comercialización y consumo. Mensajes en los medios de comunicación nos lo recordaban con insistencia hace algunos años: "para que las drogas no lleguen a tus hijos". La realidad es que no obstante que esta política punitiva se adoptó en México hace ya varias décadas, las drogas de todo tipo siguen inundando las calles, cada vez hay más variedades sintéticas y, desde luego, sigue habiendo consumo amplio de ellas.

Así como es evidente que esta política punitiva no ha podido alcanzar sus objetivos, también queda claro que seguirla ha generado a nuestro país efectos sumamente indeseables, agravados por la cercanía al país cuyos ciudadanos probablemente consumen más drogas.

Entre los efectos más perniciosos que esta política prohibicionista ha generado, destacan: 1) decenas de miles de ciudadanos muertos o encarcelados por producir, comerciar o consumir drogas, aun cuando el consumo está descriminalizado; 2) la elevación del precio de las drogas, mismo que no guarda relación con su costo de producción, sino con los riesgos asociados a producir y comercializar sustancias prohibidas, situación que genera ganancias inmensas a los narcotraficantes y que, en buena medida, las utilizan para corromper a policías, militares y políticos, así como para armarse y enfrentar a las fuerzas del orden que no logran corromper; 3) la distracción de las fuerzas del orden hacia el combate a las drogas, con lo que se descuida la persecución de otras conductas delictivas que dañan más a la sociedad.

Estamos entonces ante una política pública que causa más daño que bien. Héctor Aguilar Camín lo ha expresado con toda propiedad: "los daños que puedan causar las drogas a la salud de los mexicanos es infinitamente menor que el daño que su prohibición ciega y su persecución draconiana ha causado ya a la paz, a las instituciones y a los derechos humanos de nuestro país". El colmo es quizás el caso de la marihuana, ya que no existen casos documentados de muerte por sobredosis de marihuana, droga que causa menos daño que el tabaco y el alcohol, habiéndose demostrado incluso que tiene propiedades medicinales. ¿Cuántos mexicanos habrán muerto por cultivar o consumir una planta que hace menos daño que el tabaco?

En mi opinión no hay duda que conviene desechar toda política pública que busca remediar un mal provocando uno infinitamente mayor. En otras palabras, es de sentido común, luego de la experiencia vivida, legalizar la producción, la comercialización y el consumo de las drogas.

Por supuesto que frente a la postura que sostiene la conveniencia de liberalizar las drogas se enderezan múltiples argumentos en contra que conviene considerar. Entre ellos destacan:

1. El que señala la inconveniencia de legalizar las drogas por el daño que causan. Respecto de esta postura lo primero que advierto es que los críticos de la legalización parece que vivieran en un país donde el modelo prohibicionista funcionara a la perfección. Esto es, como si no hubiera hoy en nuestro país y a cualquier hora del día fácil acceso a todo tipo de drogas, abundancia que sustentan estos críticos, vendría con motivo de la legalización, pasando por alto que por más que el modelo prohibicionista pervive por muchos años no ha logrado sacar las drogas de las calles, ni de los antros, ni de las escuelas. Ese riesgo ya existe. En otras palabras, quienes se oponen argumentan que con la legalización vendrá una abundancia en el suministro de drogas, cuando la realidad es que las drogas ya se encuentran en cantidades importantes entre nosotros, por más que estén prohibidas. Si nuestros gobiernos no han podido

erradicarlas de las cárceles, donde se supone que el propio gobierno cuida con rigor qué entra y qué sale de ellas, cómo puede pensarse que es posible erradicarlas en un país tan grande como el nuestro.

Independientemente de lo anterior y aceptando que las drogas causan daños importantes a quienes las consumen, desde luego con grandes diferencias entre unas y otras, pienso que ese daño debe contrastarse con los múltiples perjuicios que ocasiona el modelo prohibicionista. Es obvio que los daños que causan a los individuos que las consumen son infinitamente menores que los que ha ocasionado su persecución a lo largo de la historia reciente de nuestro país, en términos de muertos, encarcelados y corrupción. La política prohibicionista hace más daño que bien.

Procede decir también que, si lo que realmente preocupa es la salud, debiera considerarse que la prohibición expone al consumidor de ellas, por una parte, a productos de mala calidad o incluso francamente contaminados con sustancias nocivas para la salud y, por la otra, a tener que recurrir a un narcotraficante para adquirir la droga, oportunidad que puede ser aprovechada por éste para inducir al comprador a consumir drogas quizás más dañinas y adictivas que aquellas que pensaba consumir en primera instancia. Es decir, el modelo prohibicionista incrementa los riesgos a los que se ve sujeto quien las consume, más allá del daño derivado del consumo mismo de las drogas.

2. Otro argumento utilizado contra la legalización sostiene que si para acabar con la violencia que causa la guerra contra las drogas hay que legalizarlas, por qué no también se legaliza el homicidio o el secuestro para evitar la violencia que a su vez generan. Este argumento pasa por alto que en la conducta consistente en consumir drogas no hay víctimas, como sí las hay en el homicidio o en el secuestro. Ni el asesinado deseaba morir ni el secuestrado ser privado de su libertad.

En cambio, hablando de drogas, el productor quiere producirlas y venderlas para obtener un beneficio económico y el consumidor quiere adquirirlas porque ha decidido consumirlas ¿Dónde está la víctima? No la hay y ésa es una diferencia muy relevante en esta discusión, a menos que se quiera dar la categoría de víctimas a aquellos que no aprueban esta conducta y quieren imponer a otros miembros de la sociedad su manera de ver la vida, su moral, su forma de pensar. Es precisamente esta postura contra las drogas que algunos integrantes de la sociedad han impuesto sobre otros que han decidido consumirlas la que ha generado esta política punitiva que tantas desgracias ha traído a nuestro país.

3. Otro argumento enderezado contra la liberalización es el que señala que al legalizarse las drogas su consumo se incrementará de manera importante. Es incuestionable el hecho consistente en que al dejar de estar prohibida prácticamente cualquier actividad humana habrá como resultado de ese cambio de política un incremento en las conductas antes prohibidas. Suelo poner como ejemplo, para ilustrar este efecto, lo ocurrido en nuestro país cuando se liberaron las importaciones de bienes de consumo general. Proliferaron las tiendas dedicadas a vender exclusivamente artículos importados. Los supermercados no se quedaron atrás y crearon en sus anaqueles espacios especiales dedicados a vender este tipo de productos. Dejaba de ser necesario comprar la tele o los chocolates al fayuquero, o esperar que alguien te los trajera del “otro lado”, como decíamos.

Por supuesto que muchos de nosotros visitamos estos comercios para adquirir tales productos. Es decir, hubo una especie de sobrerreacción ante la eliminación de la prohibición de comprar cereales y chocolates importados. ¿Qué sucedió a los pocos meses de tal apertura? Todas y cada una de las tiendas que se abrieron para vender “exclusivamente” productos importados cerraron sus puertas por falta de clientes y los supermercados suprimieron los espacios de sus anaqueles dedicados a exhibir estos productos. Es decir, la sobrerreacción terminó al poco tiempo, como era de esperarse.

Lo mismo ocurrirá con la liberalización de las drogas. Un buen parámetro para juzgar esto es ver lo que ha sucedido en los estados de la Unión Americana que han decidido autorizar la producción y venta de marihuana para fines médicos y recreativos. Por supuesto que ha habido un importante número de consumidores, algunos de ellos provenientes de estados vecinos, sin embargo, el consumo no se ha salido de control y, créame usted, no todos los habitantes de esos estados consumen hoy marihuana por más que lo pueden hacer legalmente todos los días del año. Lo que sí ha ocurrido es una importante recaudación fiscal, pues al estar estas actividades gravadas se han obtenido recursos que se han canalizado a la prevención de la drogadicción.

Estos razonamientos han llevado a algunos de nosotros a convencernos de la imperiosa necesidad de modificar esta política pública consistente en prohibir la producción y comercialización de las drogas y perseguir ferozmente el

cumplimiento de tal prohibición. No se nos escapa que tal cambio de política acarreará algunos efectos negativos, como podría ser un aumento temporal en el consumo. Sin embargo, este posible daño es inferior al precio que hoy pagamos todos los días por la guerra contra las drogas.

Adviértase que entre los que se oponen a la legalización se encuentran: 1) quienes viven de combatir las drogas, mismos que no quieren perder su trabajo y el acceso a material bélico sofisticado para realizar sus labores (helicópteros, equipos de intercepción de comunicaciones, armamento, etcétera); 2) quienes producen y venden las drogas con enormes ganancias, mismos que no quieren dejar de participar en uno de los negocios más lucrativos que existen sobre la faz de la tierra; 3) los productores de armas, quienes surten tanto a las fuerzas del orden estatales como a los propios narcotraficantes, generando un ambiente de carrera armamentista en la que el gobierno lleva todas las de perder; 4) las personas que quieren imponer a otros su moral de vida, su manera de pensar. Nótese también que el usuario de drogas no le pide nada a los prohibicionistas, en cambio éstos sí quieren obligar al usuario, por todos los medios a su alcance, a dejar de consumirlas.

Antes de terminar, vale la pena señalar que si hay un país al que esta guerra contra las drogas le ha infligido un daño de proporciones catastróficas en términos de vidas humanas perdidas, jóvenes que ven su vida truncada por estar en la cárcel y un nivel de corrupción que prácticamente ha conquistado todos los órdenes de la vida nacional, ese país es México, el país en el que vivimos usted y yo. No creo que haya en el mundo ningún otro país tan gravemente dañado por esta política punitiva. Así es que iniciar con la liberalización de la marihuana (en la modalidad de producción para autoconsumo o de comercialización debidamente regulada) es un primer paso en la dirección correcta.

Cualquier posible solución a este problema debiera venir acompañada de un gravamen al productor de drogas, así como un impuesto por su comercialización; recursos que debieran canalizarse íntegramente a programas educativos bien diseñados y estructurados para los niños que cursan la primaria y la secundaria, basados en hechos científicamente comprobados, a fin de instruirlos acerca de las características de cada tipo de droga, información completa sobre su capacidad para generar dependencia o adicción basada en la evidencia científica y, por supuesto, sus potenciales daños para la salud.

Sí, algo parecido a lo que se hizo con éxito en el caso del tabaco. Yo pude irresponsablemente fumar en el auto ocupado por mis dos hijos pequeños sin obtener reclamo alguno. Hoy, gracias a las campañas de educación sobre el tema, si alguien pretende fumar en el auto o en la casa estando mis nietos presentes, cualquiera de ellos reprendería fuertemente al agresor, “tu humo me hace daño”. Esta campaña ha demostrado que los mexicanos somos capaces de educar a nuestros hijos acerca de los peligros que van a enfrentar en su vida con políticas públicas que privilegien la prevención y la educación.

Otra parte de esos recursos debiera utilizarse para equipar centros de desintoxicación destinados a atender a los ciudadanos que requieran de sus servicios, los cuales habrían de ser totalmente gratuitos para el paciente.

Por último, todo el personal policiaco dedicado hoy a combatir las drogas debiera asignarse a perseguir los delitos que dañan más a la sociedad, como son el secuestro, la extorsión y la corrupción, con lo cual podría contrarrestarse el probable apetito de los narcotraficantes por cambiar de giro hacia estas actividades delictivas.

Roberto del Cueto Legaspi
Subgobernador del Banco de México

Tipo de texto	
Estructura textual	
Propiedades	
Ideas centrales	

Ideas secundarias	
Modo discursivo	
Género y Subgénero	

COMPETENCIA LECTORA

Fuentes de información

Del Cueto, Roberto (2015). ¿Por qué debemos legalizar las drogas? Revista Nexos No. 456. México. https://www.nexos.com.mx/?p=26998
Domínguez, A. (2006). Taller integral de lectura y redacción. México: Oxford.
Editorial Periódico La jornada del 29 de enero de 2018. México.
Fragmento: Ackerman, John (2018) La campaña que se transmuto en gobierno Periódico La Jornada (29 de enero de 2018). México.
Fragmento: Tejeda, Ortiz (2018) Nosotros ya no somos los mismos Periódico La Jornada (29 de enero de 2018). México.
Fragos, V., Ibarra, G., Montealegre, G., López, R., Hernández, C., Vargas, M., Ruíz, P., Carrillo, A., Onofre, H., Palacios, M.& Ramírez, A. (1997). Taller de lectura, redacción e iniciación a la investigación documental I. México: UNAM.
Géneros periodísticos. Recuperado el 11 de enero de 2018, de:
Oseguera, E. (1982). Taller de lectura y redacción I. México. Publicaciones Culturales.
teoriaygenerosdelperiodismo.blogspot.mx/2013/...interpretativo.html#!
Zacaula, F., Rojas, E., Vital, A. & Rey, O. (1999). Lectura y redacción de textos. México: Santillana.
Zarzar, C. (2003). Taller de lectura y redacción 1. México: Publicaciones cultural.

COMPETENCIA EN CIENCIAS EXPERIMENTALES

Capacidad del estudiante para comprender fenómenos y procesos naturales relacionados con las ciencias experimentales, a partir de la identificación y análisis de sus características, propiedades y procesos.

QUÍMICA

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

1. Identifica las propiedades físicas de los materiales y su composición.

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Rescatando mis aprendizajes...

1. ¿Es posible distinguir, unos materiales de otros mediante los sentidos?

_____

2. ¿Cómo funcionan los sentidos para identificarlos?

_____

_____

_____

3. Escribe una propiedad de la materia

_____

_____

_____

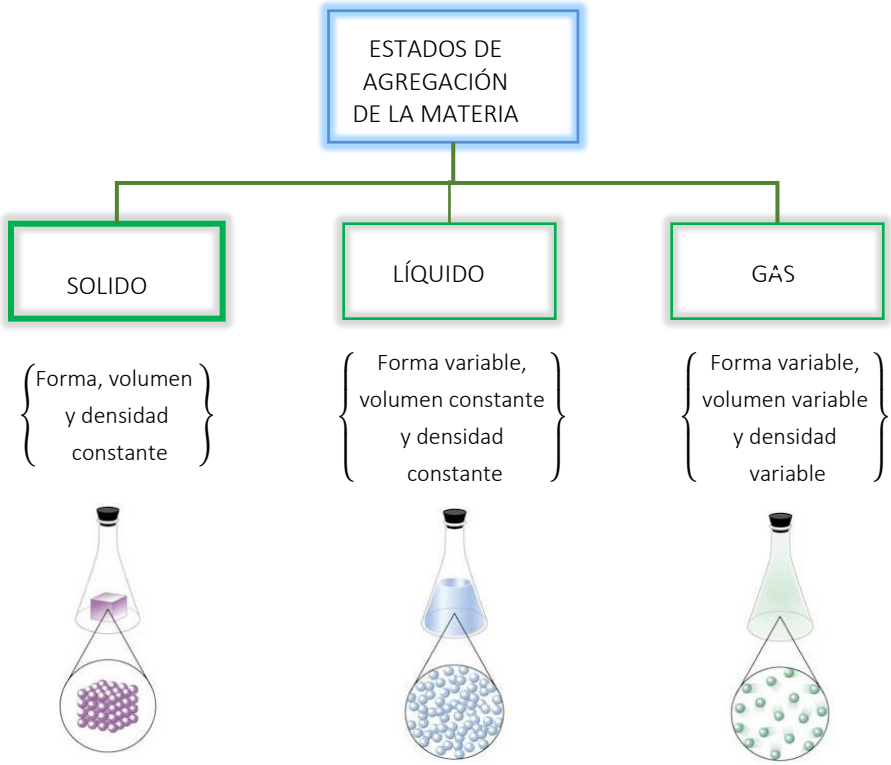
COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Para aprender más...

Propiedades de los Materiales. Conjunto de características que describen y definen cualquier material, hacen que se comporte de un modo determinado ante los diferentes estímulos externos.

El estado de agregación de una sustancia es una propiedad física, porque si cambia, de acuerdo a las condiciones del medio, la sustancia sigue siendo la misma. En el ejemplo del agua, si enfrías el líquido hasta obtener el hielo, o lo calientas hasta que hierva y se transforme en vapor, sigue siendo agua y no cambia.

Los estados de agregación de la materia son: líquido, sólido y gaseoso.



Propiedades cualitativas de los materiales

Otra manera de clasificar los materiales es por sus propiedades cualitativas. Si tuvieras dos botellas, una con agua y otro con alcohol, no podrías diferenciarlas sólo por su estado de agregación, pues los dos son líquidos, por lo que tendrías que hacer la clasificación basándote en otras características.

Las propiedades cualitativas son aquellas que distinguimos con los sentidos, pero no podemos medirlas, por ejemplo:

Olor, color, sabor y textura
También llamadas propiedades organolépticas

Dureza
No se puede medir directamente aunque existen escalas comparativas como la escala Mohs

Maleabilidad
Capacidad de obtener de un cuerpo láminas delgadas

Ductilidad
Capacidad de obtener de un cuerpo, alambres o hilos sin que se rompa

Estado de agregación
Pueden ser líquidos, sólidos y gases

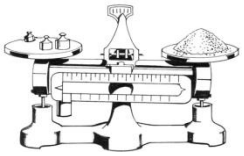
Brillo
Brillo metálico, brillo vítreo...

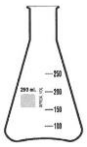
Opacidad
Transparente, translúcido, opaco...

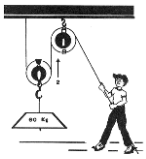
Ejemplo:

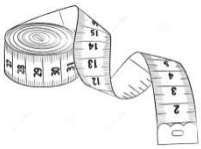
MATERIA	PROPIEDADES CUALITATIVAS
 MANZANA	COLOR: rojo SABOR: dulce OLOR: agradable TEXTURA: lisa ESTADO DE AGREGACIÓN: sólido

Propiedades extensivas de la materia

Masa
Kilogramos, libras...


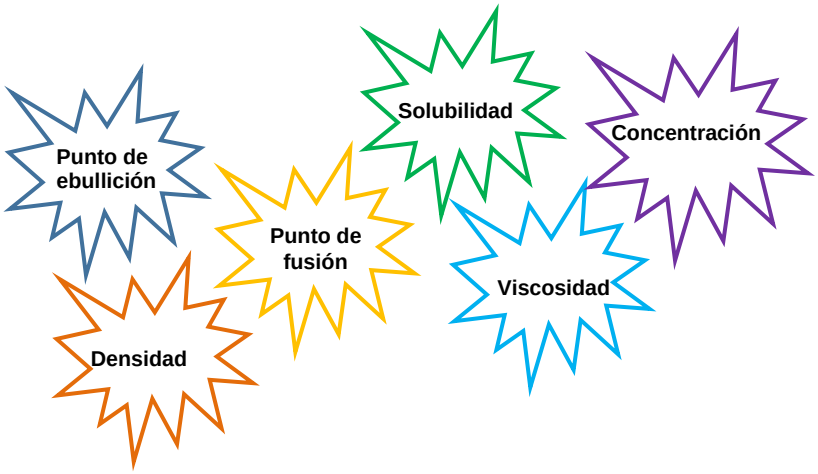
Volumen
Litros, metros cúbicos...


Peso
Newtons


Longitud
Centímetros, metros, …


Propiedades intensivas de la materia

Son aquellas que no dependen de la cantidad de materia, pero se pueden modificar con las condiciones del medio



Ejemplo:

Si una sustancia hierve a 100ºC, es transparente, insípida, sin olor y su densidad es 1 kg/dm^3, podemos afirmar que se trata del agua.

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Ejercitando mi habilidad...

1. Determinar si las siguientes propiedades de la materia son cualitativas o cuantitativas:

Propiedad de la materia	Tipo de Propiedad
Rugosidad	
Longitud	
Forma	
Aspereza	
Superficie	
Velocidad	
Grado de Acidez	

2. Menciona cinco ejemplos de propiedades Intensivas:

_____

_____

_____

3. Menciona cinco ejemplos de propiedades extensivas:

_____

_____

_____

4. ¿Cuáles son las unidades de medida para la propiedades extensivas de la materia y propiedades intensivas de la materia.

_____

_____

_____

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

¿Qué aprendí?

Propiedades físicas de la materia			
	Propiedades	Definición	Características
Propiedades físicas de la materia			

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Mi avance...

Instrucciones: Contesta las siguientes preguntas.

1. ¿Hay diferencias en las propiedades del hielo y el chocolate? ¿Cuáles son?

_____

_____

_____

2. Identifica a que característica corresponde cada una de las imágenes, márcala con una X.

Materia	Característica	
	Cualitativas	Cuantitativas

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

2. Identifica los componentes de una mezcla y su clasificación.

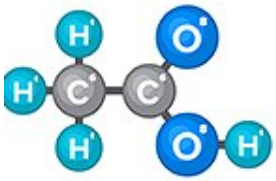
COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Rescatando mis aprendizajes...

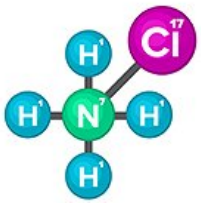
Instrucción: observa las siguientes imágenes, escribe si es una mezcla o un compuesto e identifica sus componentes.

_____ _____ _____

_____ _____ _____



_____ _____ _____



_____ _____ _____

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Para aprender más...

Mezclas y sustancias puras

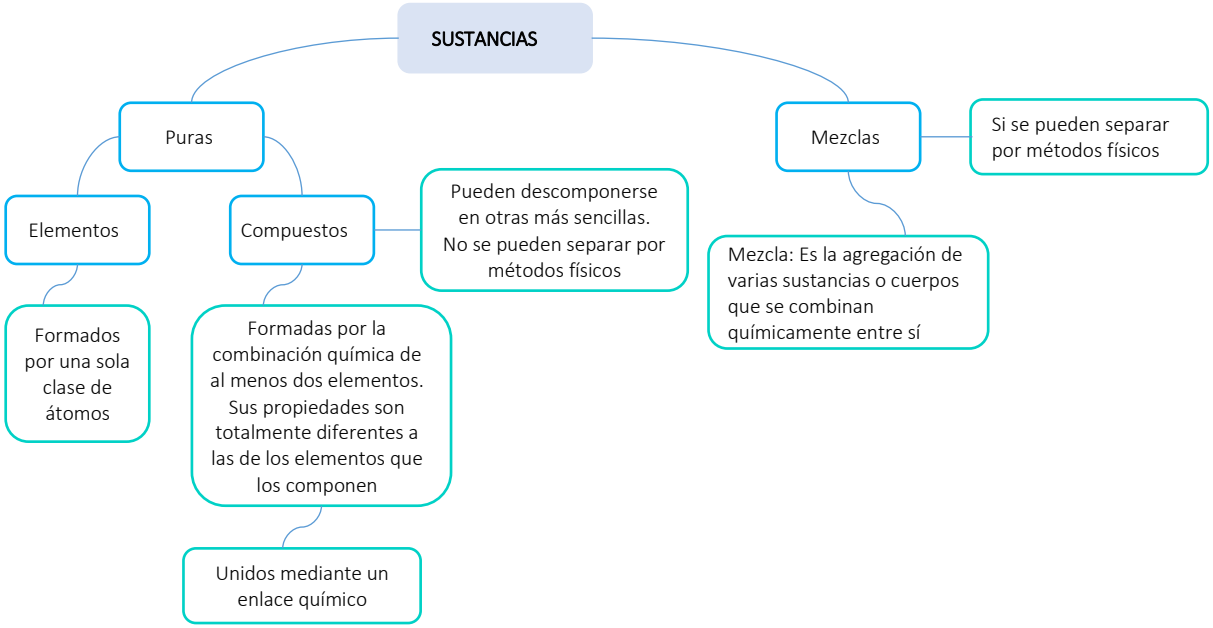
La atmósfera de la Tierra se puede considerar como una mezcla gigantesca de gases, cada uno de los cuales tiene propiedades físicas y químicas particulares.

En la siguiente tabla podrás observar la composición de la atmósfera terrestre.

Componente	Símbolo	Porcentaje (%)
Nitrógeno	N_2	78.08
Oxígeno	O_2	20.94
Argón	Ar	0.0093
Dióxido de carbono	CO_2	0.0003
Neón	Ne	0.00001
Helio	He	0.0000005
Metano	CH_4	0.0000002

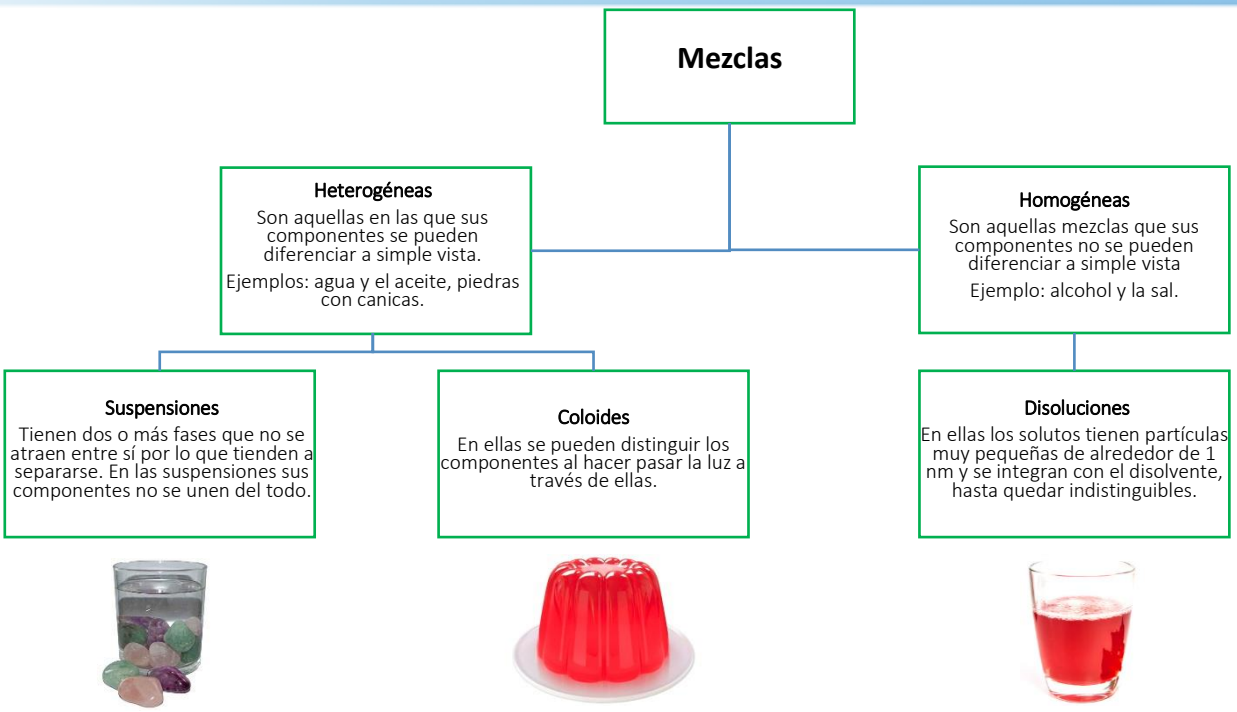
Fuente: Chang, Raymond, *Química*, 10ª Edición, México: McGraw-Hill Interamericana, 2010.

Vivimos en un mundo de elementos, compuestos y mezclas, prácticamente todo lo que nos rodea está formado de sustancias reunidas.



Tipos de mezclas

A cada una de las sustancias que conforman una mezcla se le llama componente, los cuales al estar juntos o separados conservan sus propiedades, características e intervienen en proporciones variables.



La variación en la proporción de soluto y disolvente en una disolución, produce la modificación de propiedades como: la densidad, el punto de fusión o el punto de ebullición. Los efectos que estas variaciones generan son importantes en la investigación química, pero también, en la cocina, en industrias como la farmacéutica. Es importante conocer la proporción de los componentes de las mezclas para ello utilizamos el término concentración el cual se expresa en términos de porcentajes.

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Ejercitando mi habilidad...

Instrucciones: responde las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son las dos grandes categorías para clasificar a las sustancias químicamente?

_____

_____

2. ¿Cuáles son los dos grupos en los que se clasifican las mezclas?

_____

_____

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

¿Qué aprendí?

Instrucciones: con base a lo que has revisado, completa lo siguiente.

1. ¿Cómo identificas una mezcla?

_____

_____

_____

2. ¿Cómo defines una sustancia?

_____

_____

_____

3. ¿Cómo sabes que una sustancia es un compuesto?

_____

_____

_____

4. ¿Qué características debe tener una sustancia pura?

_____

_____

_____

5. ¿Qué diferencia hay entre una mezcla y una sustancia?

_____

_____

_____

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Mi avance...

Instrucciones: identifica el tipo de sustancia de cada una de las imágenes, márcala con una X, menciona algunos de sus componentes.

IMAGEN	Sustancias					Componentes
	Puras		Mezclas			
	Elementos	Compuestos	Heterogéneas		Homogéneas	
			Suspensiones	Coloides	Disoluciones	
						Café, agua
						Agua y aceite
Agua mineral						

IMAGEN	Sustancias					Componentes
	Puras		Mezclas			
	Elementos	Compuestos	Heterogéneas		Homogéneas	
			Suspensiones	Coloides	Disoluciones	

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

3. Identifica las características del modelo atómico; partículas y sus funciones.

Con el modelo de partículas podemos explicar muchos fenómenos. Uno de ellos es el cambio de estados de agregación.

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Rescatando mis aprendizajes...

Los átomos son la parte más pequeña de un elemento.

Instrucciones: investiga los diferentes modelos de átomos que existen y sus características, completa la siguiente tabla de la evolución de los modelos atómicos.

Modelo Atómico de:	Experimentos o teorías usadas	Explicación del modelo	Partículas descubiertas
Dalton			
Thompson			
Rutherford			
Bohr			

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Para aprender más...

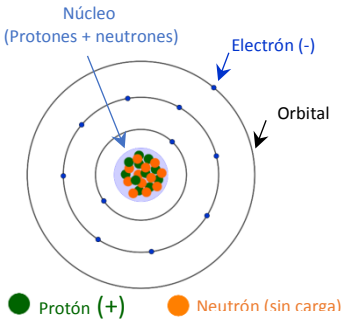
La materia está formada por átomos, y a su vez un átomo está formado por tres partículas principales: protones, electrones y neutrones.

A partir de los modelos atómicos propuestos por Thomson y Rutherford, en los que ya se había descubierto la existencia del electrón y un núcleo con carga eléctrica, se propuso otro modelo basado en el sistema planetario de Copérnico.

Modelo atómico de Bohr:

En 1913 el físico danés Niel Henrik Bohr explicó la estructura del átomo en forma de capas.

De acuerdo con Bohr," los electrones se mueven alrededor del núcleo en trayectorias circulares llamadas órbitas. Estas órbitas, se encuentran a distancias definidas del núcleo y representan niveles energéticos, que determinan la energía de los electrones. Los más cercanos al núcleo, tienen menos energía y los más alejados, mayor energía".



Núcleo

Es la parte central del átomo, está formado por protones y neutrones, concentra más del 99.99 % de la masa total del átomo.

Protón (+)

Es una partícula subatómica con una carga eléctrica elemental positiva. El protón y neutrón conforman el núcleo de los átomos.

Neutrón

Es una partícula subatómica sin carga, está presente en el núcleo de los átomos y su masa es ligeramente mayor a la del protón.

Electrón (-)

Es una partícula subatómica con una carga eléctrica elemental negativa, gira alrededor del núcleo atómico en niveles de energía, los electrones del último nivel reciben el nombre de electrones de valencia, responsables de la interacción entre átomos.

Cada órbita o nivel energético es ocupado por distinto número de electrones formados en pares.

Para representar el átomo de cualquier elemento a través del Modelo de Bohr, debes seguir estos pasos:

1. Identificar en la Tabla Periódica el elemento, para determinar el número atómico (NA) y la masa atómica (MA).

Número atómico

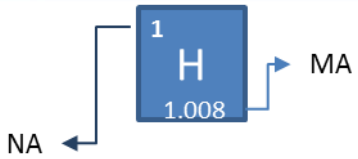
Es el número total de protones que tiene un átomo en su núcleo, todos los elementos tienen diferente número de protones en su núcleo.

Masa atómica

Es la masa de un átomo determinada por la suma de la masa total de protones y neutrones.

Número de valencia

Es el número de electrones que se necesitan o que sobran para que el átomo complete su último nivel de energía. Los electrones de valencia que se encuentran en el último nivel del átomo forman enlaces con otros elementos para formar compuestos.

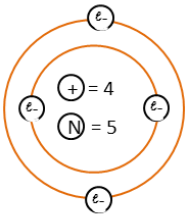


2. Para determinar el número de neutrones (N), debemos restar al número entero de la MA el NA.
3. Las órbitas se nombran a partir de la letra K, por lo que la primera se llama así, la segunda se llama L y así sucesivamente, el número de electrones de cada nivel son:

K = 2	M = 18	O = 50	Q = 18
L = 8	N = 32	P = 32	

4. Distribuir los electrones llenando las órbitas en orden alfabético.

Ejemplo:

Elemento	NA	MA	P	E	N	Modelo atómico
4 Be 9.01	4	9.01	4	4	9-4=5	

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Ejercitando mi habilidad...

Representa el átomo de los siguientes elementos utiliza del Modelo de Bohr.

Elemento	NA	MA	P	E	N	Modelo atómico
10 Ne 20.18						

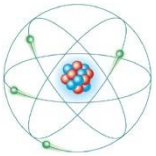
Elemento	NA	MA	P	E	N	Modelo atómico
18 Ar 39.95						

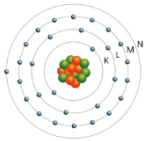
Elemento	NA	MA	P	E	N	Modelo atómico
26 Fe 55.84						

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

¿Qué aprendí?

1. Identifica los modelos atómicos y anota quien los propuso.





_____ _____ _____ _____

2. Seleccione la respuesta correcta y escribe la letra que corresponda.

( ) Características de las partículas subatómicas descubiertas por Thomson.

A) Masa relativa uno, sin carga

B) Masa relativo uno, carga positiva

C) Masa relativa cero, carga negativa

D) Nasa relativa uno, carga negativa

( ) Diseñó, un modelo atómico en el cual los electrones son cargas negativas incrustadas en la esfera atómica.

A) Bohr B) Dalton C) Rutherford D) Thomson

( ) Diseñó un modelo atómico donde compara al átomo con un sistema solar en miniatura.

A) Bohr B) Dalton C) Rutherford D) Thomson

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Mi avance...

Subraya las siguientes conclusiones experimentales con el modelo atómico que corresponda:

1. El átomo no es indivisible ya que al aplicar un fuerte voltaje a los átomos de un elemento en estado gaseoso, éstos emiten partículas con carga negativa:

   A) Teoría atómica de Dalton

   B) Modelo atómico de Thompson

   C) Modelo atómico de Rutherford

   D) Modelo atómico de Bohr

2. Al reaccionar dos elementos químicos para formar un compuesto lo hacen siempre en la misma proporción de masas:

   A) Teoría atómica de Dalton

   B) Modelo atómico de Thompson

   C) Modelo atómico de Rutherford

   D) Modelo atómico de Bohr

3. Los átomos de los elementos en estado gaseoso producen, al ser excitados, espectros discontinuos característicos que deben reflejar su estructura electrónica:

   A) Teoría atómica de Dalton

   B) Modelo atómico de Thompson

   C) Modelo atómico de Rutherford

   D) Modelo atómico de Bohr

4. Al bombardear los átomos de una lámina delgada con partículas cargadas positivamente, algunas rebotan en un pequeño núcleo situado en el centro del átomo:

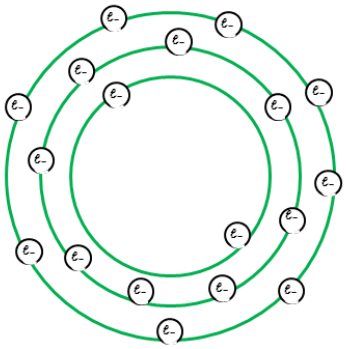
   A) Teoría atómica de Dalton

   B) Modelo atómico de Thompson

   C) Modelo atómico de Rutherford

   D) Modelo atómico de Bohr

6. Observa la imagen y determina lo que se te pide



MA=39.95

Número de protones _____

Número de electrones _____

Número de electrones de valencia _____

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Fuentes de información

Martínez Vázquez, Ana. Macías García, Constantino. (2008). Ciencias 2. Física. D. F, México. Macmillan de México

López González, Daniel, Nadal Palazón, Miguel. (2013).Espacio y materia. Ciencias 3. Química. México. Oxford University Press México

Chávez Lagarda Raquel. Limón Jiménez Jorge Alberto. (2017). Trasformación. Ciencias. Química, Cd. De México Oxford University Press México

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

4. Reconoce la importancia de los elementos químicos para los seres vivos con base en la organización y la información contenida en la tabla periódica.

La tabla periódica de los elementos químicos, es una herramienta muy útil ya que describe las características generales de los elementos químicos, lo que permite valorar la importancia de algunos elementos en la industria y las repercusiones de su presencia o ausencia en el cuerpo humano.

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Rescatando mis aprendizajes...

Instrucciones: con los conocimientos que adquiriste a lo largo de tu formación básica, contesta lo siguiente.

1. Menciona tres datos que contiene la tabla periódica

_____

_____

_____

2. ¿Cómo está organizada la información en la tabla periódica?

_____

_____

_____

3. ¿Qué elementos son indispensables para el buen funcionamiento de nuestro cuerpo?

_____

_____

_____

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Para aprender más...

Clasificación de los elementos químicos.

La tabla periódica de los elementos consiste en un arreglo de filas y columnas; las filas reciben el nombre de periodos y las columnas reciben el nombre de grupos. Los elementos se agrupan en 18 grupos o familias y 7 periodos.

La organización de periodos está asociada con el número creciente de los pesos atómicos de los elementos y la organización de los grupos está asociada con los electrones de valencia.

Cada elemento se representa por un símbolo, nombre, masa atómica, electrones de valencia, entre otras características.

Número atómico

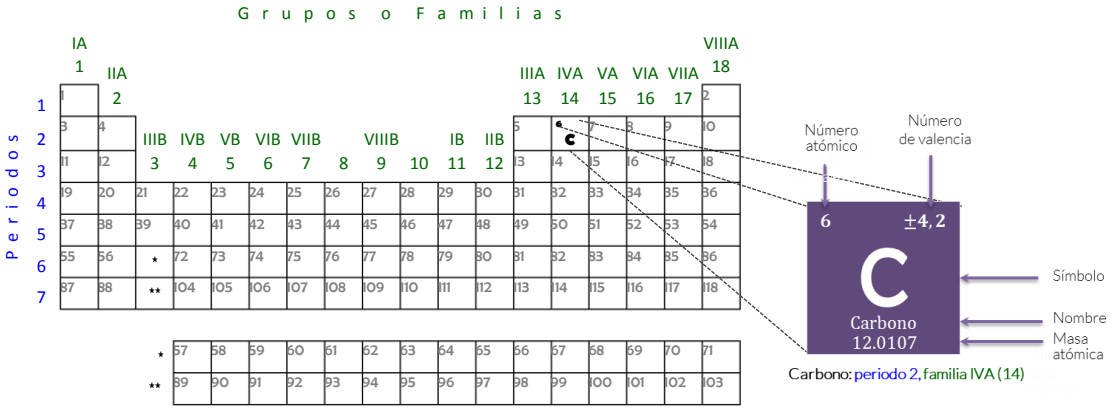
Es el número total de protones que tiene un átomo en su núcleo, todos los elementos tienen diferente número de protones en su núcleo.

Masa atómica

Es la masa de un átomo determinada por la suma de la masa total de protones y neutrones.

Número de valencia

Es el número de electrones que se necesitan o que sobran para que el átomo complete su último nivel de energía. Los electrones de valencia que se encuentran en el último nivel del átomo forman enlaces con otros elementos para formar compuestos.



:.

Propiedades de la tabla periódica: carácter metálico, valencia, número atómico y masa atómica.

El carácter metálico de los elementos de la tabla periódica, los clasifican en tres grupos principales: metales, no metales y metaloides.

METALES	NO METALES	METALOIDES
Son sólidos a temperatura ambiente, son brillantes, dúctiles y maleables, buenos conductores del calor y de la electricidad, en general sus temperaturas de fusión y ebullición son elevadas, forman compuestos con los no metales. Dentro de esta clasificación encontramos: ✓ Metales alcalinos ✓ Metales alcalinotérreos ✓ Metales de transición ✓ Lantánidos ✓ Actínidos ✓ Metales del bloque p	Son opacos, excepto el yodo, son frágiles, en general no conducen la electricidad y el calor, y se presentan en distinto estado de agregación. Dentro de esta clasificación encontramos: ✓ Gases nobles	Tienen algunas propiedades de los metales y otras de los no metales.

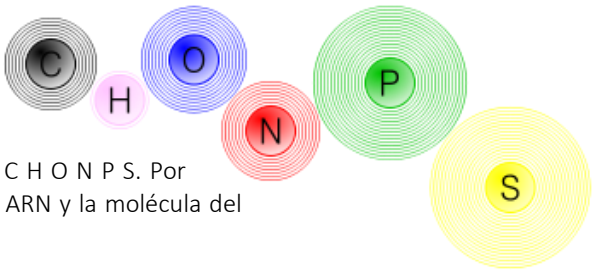
Grupos o Familias

Periodos	IA 1	IIA 2	IIIB 3	IVB 4	VB 5	VIB 6	VIIB 7	VIIIB 8	VIIIB 9	VIIIB 10	IB 11	IIB 12	IIIA 13	IVA 14	VA 15	VIA 16	VIIA 17	VIIIA 18
1	H																	He
2	Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
3	Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
6	Cs	Ba	*	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
7	Fr	Ra	**	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Nh	Fl	Mc	Lv	Ts	Og

*	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	G	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
**	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr

Metales
No Metales
Metaloides

Importancia de los elementos químicos para los seres vivos.



La materia que compone los seres vivos está formada casi en su totalidad por cuatro elementos que son el carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno que forman el acrónimo C H O N, a partir de los cuales se forman biomoléculas; también están presentes otros elementos en menos proporción pero igual de importantes como el fosforo y azufre completando el acrónimo C H O N P S. Por ejemplo, el fosforo es un componente fundamental en el ADN y ARN y la molécula del azúcar C_{12} H_{22} O_{11} forma parte de la dieta del ser humano.

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Ejercitando mi habilidad...

1. Completa el siguiente cuadro.

Elemento	Símbolo	Grupo	Periodo
Calcio			
Hierro			
Cobre			
Oro			
Plomo			
Aluminio			
Uranio			
Nitrógeno			
Azufre			
Yodo			
Radio			
Helio			

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

¿Qué aprendí?

Instrucciones: contesta las siguientes preguntas.

a. ¿Cuáles son las tres grandes categorías de elementos?

_____

_____

_____

b. Cuando observamos un elemento en la tabla periódica, ¿qué encontramos?

_____

_____

_____

c. ¿Cuál es la diferencia entre número atómico y masa atómica?

d. ¿Cómo se abrevia el nombre de un elemento?

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Mi avance...

Instrucciones: contesta las siguientes preguntas.

a. ¿Cuál es el principal elemento presente en los seres vivos?

b. ¿Cuáles son los elementos que consume el ser humano a través de los alimentos?

Elemento	Alimento en donde se encuentra
Potasio	

Instrucciones: lee en siguiente texto y responde lo que se te solicita.

Las plantas, los animales y el hombre, así como todas las cosas materiales que forman parte de nuestro mundo y el universo, están formados de materia. La materia es todo aquello que ocupa un lugar en el espacio y que tiene masa.

A partir de los átomos que existen en el planeta poco a poco se formó la materia viva y con ella los sistemas vivientes. Toda la materia viva está constituida por la combinación de elementos como (C, H, O, N, S, P) unidos con enlace covalente, en el cual los átomos comparte pares de electrones.

El 97.90 % de la materia que forma a los seres vivos está compuesta en su mayoría por la combinación de estos seis elementos.

PORCENTAJES DE LOS SEIS ELEMENTOS QUÍMICOS QUE PRINCIPALMENTE FORMAN LA MATERIA DE LOS SERES VIVOS

ELEMENTOS	PORCENTAJE %
CARBONO	19.37
HIDRÓGENO	9.31
NITRÓGENO	5.14
OXÍGENO	62.81
FÓSFORO	0.63
AZUFRE	0.64
TOTAL	97.90

Un 2 % lo constituye el calcio, sodio, potasio, magnesio y cloro y 0.1 % cantidades muy pequeñas de manganeso, hierro, cobalto, cobre, zinc, boro, aluminio, vanadio, molibdeno, yodo y silicio, entre otros.

CARBONO. El átomo de carbono tiene 6 protones, 6 electrones: 2 en el primer nivel de energía y 4 en el segundo; esto permite que el carbono pueda formar hasta 4 enlaces covalentes al unirse con otros átomos de C o de elementos distintos. Los enlaces pueden ser sencillos, dobles o triples. Por la capacidad de formar 4 enlaces se dice que es un átomo tetravalente.

Importancia para el ser humano. El carbono forma parte de los ciclos de la tierra, el intercambio atmosférico, además hace parte de la respiración (CO_2), etc. Es el pilar básico de la química orgánica. Se conocen cerca de 10 millones de compuestos de carbono, y forma parte de todos los seres vivos conocidos.

La importancia del elemento reside en gran parte en su presencia en los seres vivos.

Forma parte de las moléculas orgánicas, (biomoléculas como proteínas, carbohidratos, lípidos, ácidos nucleicos).

HIDRÓGENO. Es el átomo más sencillo, ya posee 1 protón y 1 electrón. Es el elemento más abundante en el universo. Las estrellas están formadas por H gaseoso, la energía del sol se debe a la conversión de H en helio. La mayor parte del hidrógeno en la tierra se encuentra formando compuestos como el agua y las moléculas orgánicas o biomoléculas.

Importancia para el ser humano. El Hidrógeno: además de ser uno de los componentes de la molécula de agua, indispensable para la vida y muy abundante en los seres vivos, forma parte de los esqueletos de carbono de las moléculas orgánicas. Puede enlazarse con cualquier bioelemento.

OXIGENO. El átomo de oxígeno tiene 8 protones y 8 electrones, 2 electrones en la primera orbita y 6 en la segunda, el oxígeno se encuentra en forma diatómica O_2. Es un elemento muy activo, es decir, reacciona químicamente con otros elementos.

Importancia para el ser humano. Es utilizado en el proceso de la respiración aeróbica; o sea en la conversión de energía por la células. El oxígeno es producto de la fotosíntesis.

NITRÓGENO. Constituye el 78 % del aire, pero este elemento no puede ser asimilado directamente por las plantas, por lo que lo toma en forma de compuestos que si son asimilables, como los nitratos que se encuentran en el suelo y en el agua, el amoniaco es producido por la putrefacción de plantas y animales o por cierto tipo de bacterias.

Importancia para el ser humano. Forma parte de las proteínas, y de todos los aminoácidos, se halla en las bases nitrogenadas de los ácidos nucleicos. Prácticamente todo el nitrógeno es incorporado al mundo vivo como ion nitrato, por las plantas.

http://angelicacienciaatualcancez.blogspot.mx/2012/02/relaciona-la-abundancia-de-los.html

c. ¿Por qué los elementos químicos son importantes para el ser humano?

_____

_____

_____

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Fuentes de información

Carrillo Chávez Mirna, Hernández Millán Gisela, López Villa Norma Mónica, Calleja Nieto Elizabeth. (2011). Ciencias 3, Química. México. Santillana.

Chávez Lagarda Raquel. Limón Jiménez Jorge Alberto. (2017). Trasformación. Ciencias. Química, Cd. De México Oxford University Press México

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

5. Distingue las propiedades de los ácidos y las bases en materiales de uso cotidiano.

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Rescatando mis aprendizajes...

Los ácidos y las bases se conocen desde la antigüedad

a. Encierra los alimentos que son considerados ácidos y marca con una ✖ aquellos que son bases.

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Para aprender más...

Propiedades de ácidos y bases.

¿Alguna vez te has preguntado qué hace que el champú elimine la grasa del cabello, o por qué el jabón lavatrastes corta la grasa que queda en los platos? o mejor aún, ¿por qué un líquido destapa una tubería en poco tiempo?, y ¿por qué los químicos para limpiar hornos deben manejarse con precaución?

Todas estas sustancias tienen características por las cuáles son clasificadas en dos grandes grupos: ácidos o bases.

Los ácidos y las bases presentan propiedades macroscópicas que sirven para distinguir unos de otros, las cuales se aprecian en la siguiente tabla

Propiedades macroscópicas

Ácidos	Bases
Sabor agrio	Sabor amargo
Conducen electricidad	Conducen electricidad
Cambian el color del papel tornasol, convirtiéndolo en rosa	Cambian el color del papel tornasol, convirtiéndolo en azul
Reaccionan con cobre, zinc y magnesio produciendo H^+	Resbalosas al tacto
Reaccionan con bases para producir agua y sales	Reaccionan con ácidos para producir agua y sales
Reaccionan con bicarbonatos y carbonatos produciendo CO_2	Las bases orgánicas producen CO_2 cuando reaccionan con ácidos

Algunos ácidos importantes aparecen en la siguiente tabla

Tipos de ácidos

Ácidos fuertes		Ácidos débiles	
Nombre	Fórmula	Nombre	Fórmula
Ácido clorhídrico	HCl	Ácido fosfórico	H_3PO_4
Ácido bromhídrico	HBr	Ácido acético	CH_3COOH
Ácido yodhídrico	HI	Ácido carbónico	H_2CO_3
Ácido sulfúrico	H_2SO_4	Ácido cítrico	$C_3H_5(COOH)_3$
Ácido nítrico	HNO_3	Ácido perclórico	$HClO_4$

El ácido que se produce en mayor cantidad es el ácido sulfúrico (H_2SO_4), se utiliza para fabricar fertilizantes, así como en el procesamiento de metales, fabricación de acero, refinación de petróleo, acumuladores automotrices y síntesis de otros materiales.

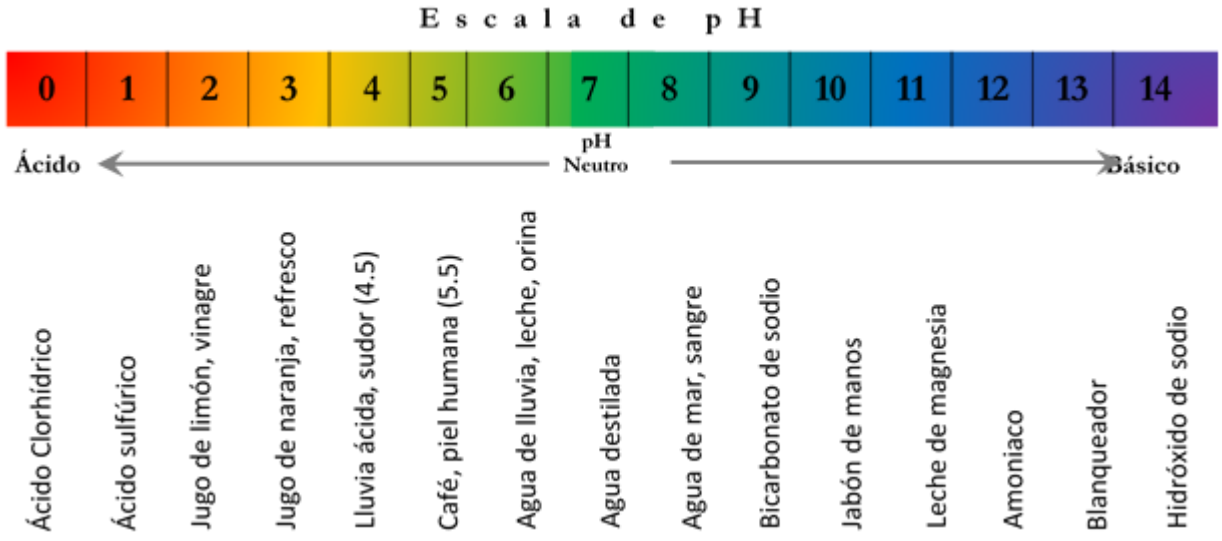
Entre las bases más comunes e importantes por su uso se encuentran:

Tipos de bases

Bases fuertes		Bases débiles	
Nombre	Fórmula	Nombre	Fórmula
Hidróxido de sodio	NaOH	Hidróxido de magnesio	$Mg(OH)_2$
Hidróxido de potasio	KOH	Amoníaco acuoso	NH_3
Hidróxido de calcio	$Ca(OH)_2$	Hidróxido de metales de transición	

Los ácidos y las bases se identifican por medio de indicadores, los cuales son sustancias que cambian de color según la acidez o basicidad del medio. Uno de los indicadores más usados es el tornasol que tiene la propiedad de adquirir color rosa en disoluciones ácidas y azul es disoluciones básicas.

El pH es una medida de acidez o basicidad de una disolución, indica la concentración de iones hidrógeno [H]+ presentes en determinadas disoluciones. La escala de pH es de 0 a 14, siendo el valor de 7 neutro, de 0 a 7 se tiene carácter ácido y de 7 a 14 es básico. Dos sustancias se **neutralizan** al tener la misma cantidad de iones hidronio H_3O^{+1} y iones hidroxilo OH^{-1}; las sustancias neutras no se oxidan, ni se reducen.



COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Ejercitando mi habilidad...

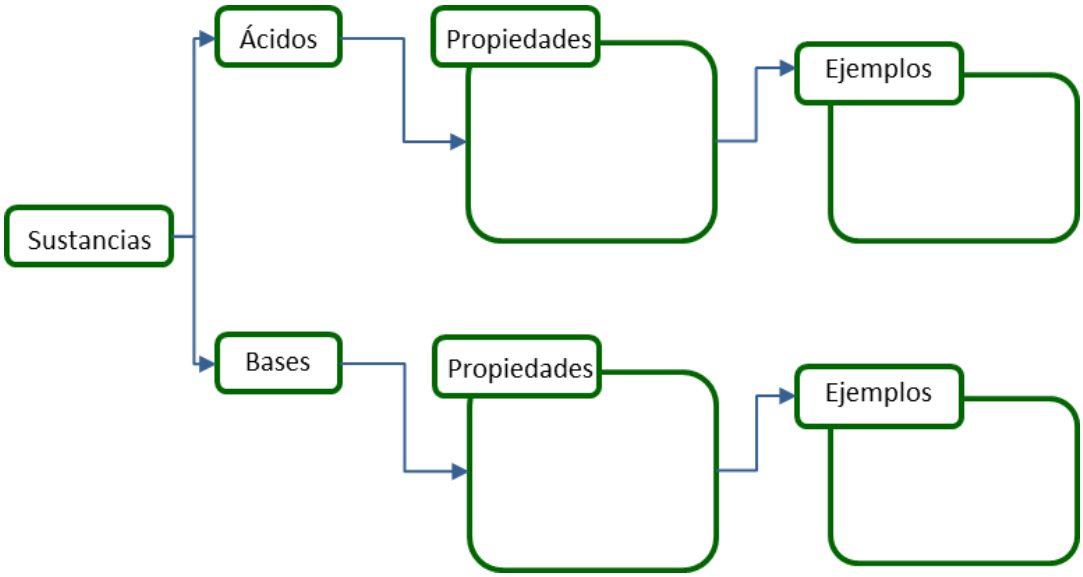
Clasifica los productos como ácidos o bases

Producto	pH	Ácido o base	Producto	pH	Ácido o base
Leche	6.9		Café	5.0	
Jugo de tomate	4.1		Vino	3.5	
Limpiavidrios	11.9		Disolución de bicarbonato de sodio	8.5	
Sangre	7.4		Disolución de bórax	9.2	
Refresco de cola	2.5		Jugo gástrico	1.4	

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

¿Qué aprendí?

Completa el siguiente esquema, describe las propiedades de los ácidos y base, anota dos ejemplos de uso casero.



COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Mi avance...

1. Escribe una "F" si consideras que lo que se afirma a continuación en falso; y una "V" si lo que se afirma es verdadero.

En las disoluciones ácidas hay más iones H+ que iones OH	( )
En las disoluciones básicas hay menos iones OH que iones H+	( )
En las disoluciones neutras, como el agua pura, hay la misma cantidad de iones H+ que de iones OH	( )
Los ácidos que no se disocian totalmente se llaman ácidos fuertes	( )
A las bases que se disocian totalmente se les denomina bases fuertes	( )

2. Menciona un ácido fuerte y un ácido débil.

_____

_____

_____

3. Menciona una base fuerte y una base débil.

_____

_____

_____

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Fuentes de información

Carrillo Chávez Mirna, Hernández Millán Gisela, López Villa Norma Mónica, Calleja Nieto Elizabeth. (2011). Ciencias 3, Química. México. Santillana.

Chávez Lagarda Raquel. Limón Jiménez Jorge Alberto. (2017). Trasformación. Ciencias. Química, Cd. De México Oxford University Press México

Rodríguez Aguilar Maricela, García Domínguez Rodrigo, Hernández Peña Victoria. (2014)Ciencias 3. Química. Desarrollo de una cultura química en contextos cotidianos. Cd. México. Pearson Educación de México

De la Rosa Zúñiga Estela, Serrano Cisneros Guadalupe Antonio, Puente Villarreal María Eugenia, Padilla Salas Rubén. (2013). Cuaderno de actividades para el fortalecimiento de los aprendizajes. Ciencia III. Química. Monterrey, Nuevo León, México. Secretaría de Educación de Nuevo León.

BIOLOGÍA

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

6. Identifica la unidad y diversidad en los procesos de nutrición, respiración y reproducción.

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

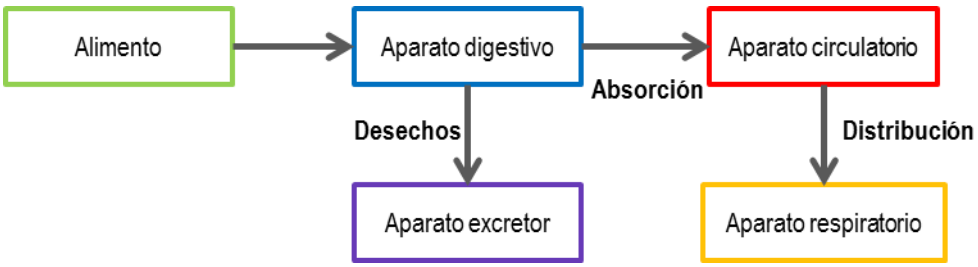
7. Analiza las causas y las medidas de prevención en el cuidado del medio ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención.

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Rescatando mis aprendizajes...

La función de los distintos aparatos que conforman nuestro cuerpo es indispensable para procesar los alimentos y obtener las sustancias que proporcionan la energía y las materias primas que favorecen su funcionamiento integral.

Observa el diagrama y contesta lo que se te pide.



1. ¿Cuál es la función de cada uno de los aparatos que se mencionan en el diagrama?

Aparato	Función
Digestivo	
Circulatorio	
Respiratorio	
Excretor	

2. ¿Qué sucedería si alguno de estos aparatos no hiciera su función?

_____

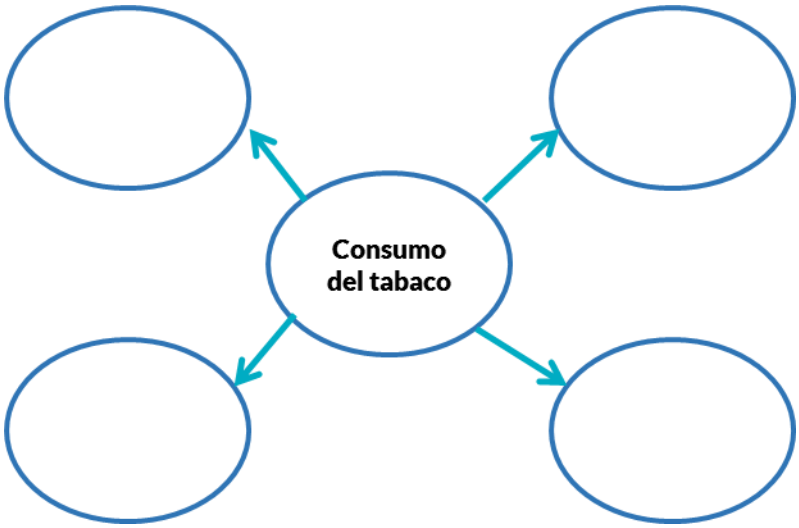
_____

Los nutrientes se dividen en: macronutrientes que están formados por los hidratos de carbono, grasas y proteínas; y los micronutrientes, que incluyen a las vitaminas y los minerales.

3. Investiga en que alimentos puedes obtener los nutrientes y las diferentes funciones que cumplen. Completa el siguiente cuadro.

Nutriente	Funciones	Alimentos que lo contienen
Glucosa		
Monosacáridos		
Disacáridos		
Polisacáridos		
Lípidos		
Proteínas		
Vitaminas		
Minerales		

4. Escribe en cada círculo una consecuencia del tabaquismo.



La pubertad es un conjunto de cambios físicos y de comportamientos, que son la manifestación de que hemos llegado a la madurez sexual y que podemos reproducirnos.

5. Completa el cuadro anotando los cambios en hombres y mujeres y las hormonas que participan en este proceso.

	Hombres	Mujeres
Cambios anatómicos		
Hormonas		

6. Ordena progresivamente los eventos que se te presentan en el cuadro anotando dentro del paréntesis el número correspondiente

Núm. progresivo	Evento de la reproducción humana
( )	Parto
( )	Formación del embrión
( )	Expulsión de la placenta
( )	Unión del óvulo y el espermatozoide
( )	Formación del feto

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Para aprender más...

Estructura y función celular

Para ver cosas que a simple vista no podemos observar, utilizamos los microscopios. Aunque no siempre fue así, en otros tiempos no conocíamos el mundo microscópico que nos rodea y fue la curiosidad de algunos científicos lo que despertó la audacia para encontrar respuestas a cosas que parecían absurdas, mucho menos se imaginaban que otros organismos microscópicos podrían existir y ser dañinos para el ser humano.

En 1665, Robert Hooke, usó un microscopio para observar un corte delgado de corcho. Entonces, vió que éste disponía de una gran cantidad de poros a los que llamó células.

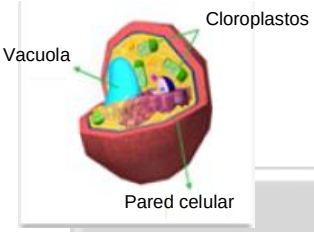
A partir de este momento se desencadenó el interés de muchos científicos que con sus investigaciones lograron hacer aportaciones al conocimiento de la estructura celular, las cuales son vigentes hasta la actualidad.

Los estudios realizados por estos científicos dieron origen a lo que ahora conocemos como teoría celular.

Aunque las células vegetal y animal presentan estructura general semejante, existen algunas diferencias entre ellas.

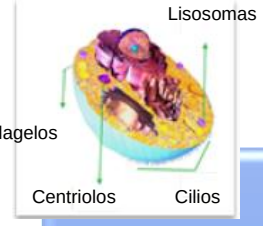
Teoría celular

- Todos los seres vivos están formados por células.
- Las células son las unidades básicas de estructura y funcionamiento de los seres vivos.
- Todas las células provienen a partir de otras células.



Célula Vegetal

- Estructuras y organelos característicos:
- Tiene pared celular rígida que proporciona mayor estabilidad, protección y límites evidentes.
- Contiene cloroplastos para la realización de la fotosíntesis y una vacuola central para almacenar nutrimentos
- Son de mayor tamaño que las animales



Célula animal

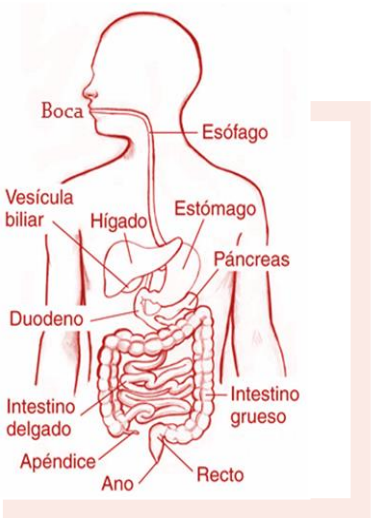
- Estructuras y organelos característicos:
- No tiene límites definidos.
- Contiene centriolos asociados a flagelos o cilios que sirven para la movilidad celular.
- Contiene lisosomas que llevan a cabo la digestión intracelular.

Funcionamiento del cuerpo humano

Nutrición

Entendemos por nutrición el proceso de consumo, absorción y utilización de los nutrimentos (carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales) que contienen los alimentos y que son necesarios para el desarrollo del cuerpo y para el mantenimiento de la vida.

Como en casi todos los animales, en el ser humano la nutrición se lleva a cabo por medio del aparato digestivo, que es el grupo de órganos involucrados en la ingestión, digestión y absorción de los nutrimentos, así como de la eliminación de los desechos.



Aparato Digestivo

La digestión comienza en la ***boca***, con ayuda de la lengua, el alimento se mezcla con la saliva y al triturarlo se forma el bolo alimenticio.

El ***bolo alimenticio*** pasa de la boca a la ***faringe*** que comunica a la boca con el esófago.

Por medio de contracciones musculares, el ***esófago*** facilita que el bolo llegue hasta el ***estómago*** en donde adquiere una forma líquida llamada quimo.

En ***el intestino delgado*** se forma el quilo cuando el quimo que proviene del estómago se mezcla con el jugo pancreático y la bilis, para completar el proceso digestivo. En este lugar es donde se inicia la absorción de nutrimentos.

Después de absorber agua, minerales y otras sustancias que no fueron asimiladas por el intestino delgado, el ***intestino grueso*** forma las heces fecales y las expulsa por el recto y el ano.

Todos los sistemas que actúan en el cuerpo trabajan en armonía. En el caso de la digestión intervienen, además del aparato digestivo, el sistema circulatorio, el sistema nervioso y el sistema endocrino.

Los nutrimentos de los alimentos tienen dos finalidades primordiales:

- Proporcionar las materias primas para las reacciones químicas celulares y para la fabricación y reparación de estructuras celulares, órganos y tejidos de los diferentes aparatos y sistemas que forman el organismo.
- Adquirir los carbohidratos de los alimentos, en especial la glucosa que por medio del proceso de respiración celular genera la energía química necesaria para el funcionamiento del cuerpo.

El consumo inadecuado de alimentos, ya sea por una mala preparación, insuficiente o excesiva, de los diferentes tipos de nutrimentos, es causa de diversas enfermedades.

La diabetes mellitus, la obesidad, la anemia, la bulimia y la anorexia son algunas de las enfermedades que se relacionan con la nutrición. Para evitar estas enfermedades, es necesario adquirir buenos hábitos desde una edad temprana; por ejemplo seguir una dieta correcta, beber agua simple y potable, así como evitar el consumo de alimentos industrializados y de agua con endulcolorantes y saborizantes sintéticos. Asimismo, es importante realizar actividad física de manera constante.

Respiración

La respiración se presenta de dos maneras y en ambos casos participan el dióxido de carbono y el oxígeno. Estos dos procesos son:

Respiración externa

Comprende la inspiración o inhalación, el intercambio de gases y la expiración o exhalación los cuales consisten respectivamente en la entrada del oxígeno al cuerpo y su combinación con la sangre, así como la salida del dióxido de carbono producido por las células.

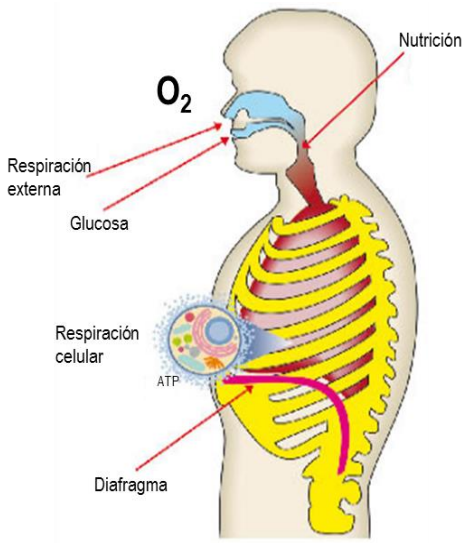
Respiración interna

Es el intercambio de gases en las células de tejidos y órganos. Sucede cuando los glóbulos rojos asimilan el oxígeno y lo trasportan por la sangre hacia todas las células, para que a su vez sea absorbido por estas.

Respiración celular. Consiste en el conjunto de reacciones químicas para desintegrar la glucosa y liberar la energía contenida en los carbohidratos, lípidos y proteínas, de los alimentos, trasformada por las células en ATP, por último se produce dióxido de carbono y agua como producto de desecho.

Aparato respiratorio

En el aparato respiratorio, el aire entra principalmente por la nariz y la boca, pasa a través de la faringe, que comunica con la laringe, que es el tubo que llega hasta la tráquea. Esta última se divide en dos grandes ramas, los bronquios, que son pequeños sacos recubiertos por una gran cantidad de vasos sanguíneos, que se encuentran en los pulmones. Las ramas más pequeñas de los bronquios, llamadas bronquiolos, conducen a los alveolos donde se efectúa el intercambio de gases. Los alveolos son microscópicos y parecidos a diminutas burbujas, se agrupan en el extremo de cada bronquio como un racimo de uvas y están rodeados por capilares.



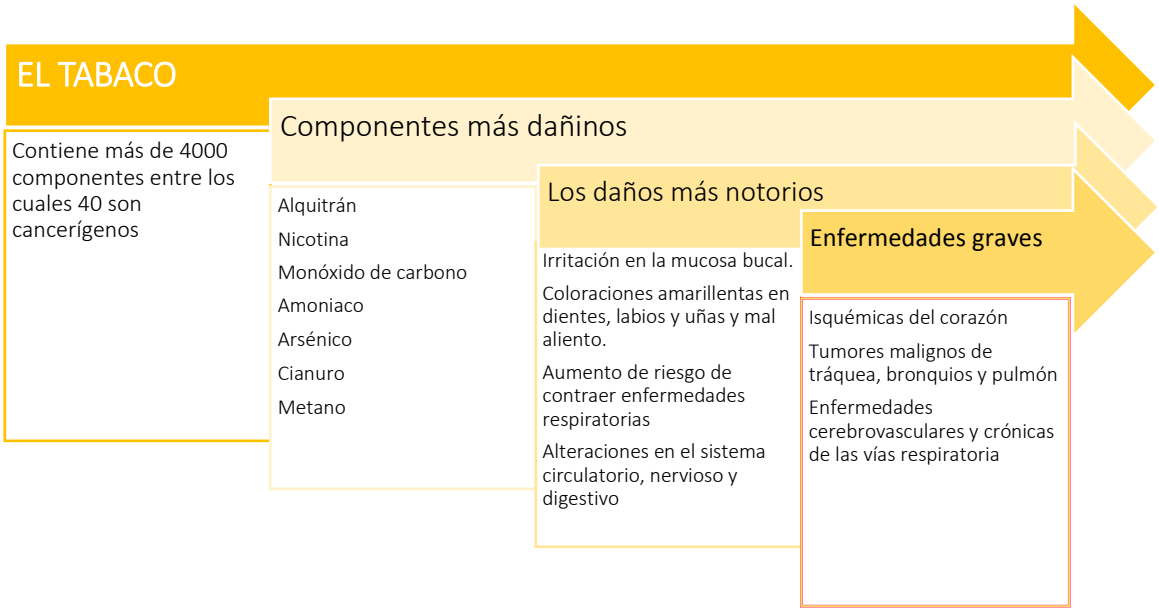
Existe una gran variedad de enfermedades respiratorias como gripe, resfriado, influenza, amigdalitis, rinofaringitis, asma, bronquitis, neumonía, tuberculosis y enfisema pulmonar. Destacan el resfriado, la influenza y la neumonía por ser contagiosa, ya que se adquieren por la trasmisión de un agente patógeno.

Para prevenir estas enfermedades es necesario conocer su sintomatología general, investígalas junto con sus causas y sus medidas de prevención.

Análisis de los riesgos personales y sociales del tabaquismo

El tabaquismo es la intoxicación aguda o crónica producida por la inhalación de tabaco. Esta enfermedad afecta todos los niveles sociales, no tiene limitaciones de sexo, edad, estrato social o creencias religiosas.

Según la organización mundial de la salud, el tabaquismo causa más muertes en el mundo que otro tipo de enfermedades consideradas letales como el sida. En el mundo mueren cinco millones de personas al año por enfermedades asociadas al tabaquismo, en México fallecen 60,225 mexicanos al año.



La intoxicación aguda por tabaco provoca dolor de cabeza, vómito, diarrea, variaciones en la presión arterial y sudoraciones frías. En mujeres embarazadas el tabaquismo, provoca partos prematuros o abortos y recién nacidos con bajo peso.

El uso del tabaco tiene serias implicaciones personales, sociales y gubernamentales. Se sabe que actualmente un adicto al tabaco gasta en promedio 3 mil pesos anuales en la compra de cigarrillos.

Una de las implicaciones sociales del tabaquismo es que se convierte en un problema de salud pública, es decir, que se presentan cada vez más casos de enfermedades asociadas al tabaquismo. En nuestro país, el tabaquismo genera gastos al sector salud, los cuales se estiman entre 28 mil y 30 mil millones de pesos.

Reproducción

La sexualidad es una característica propia del ser humano que integra factores biológicos, psicológicos y socioculturales y se aprende mediante las experiencias personales y del medio en el que se desenvuelve el individuo.

La sexualidad es el resultado de la integración de cuatro potencialidades. Estas son el género, los vínculos afectivos, el erotismo y la reproducción.

Género

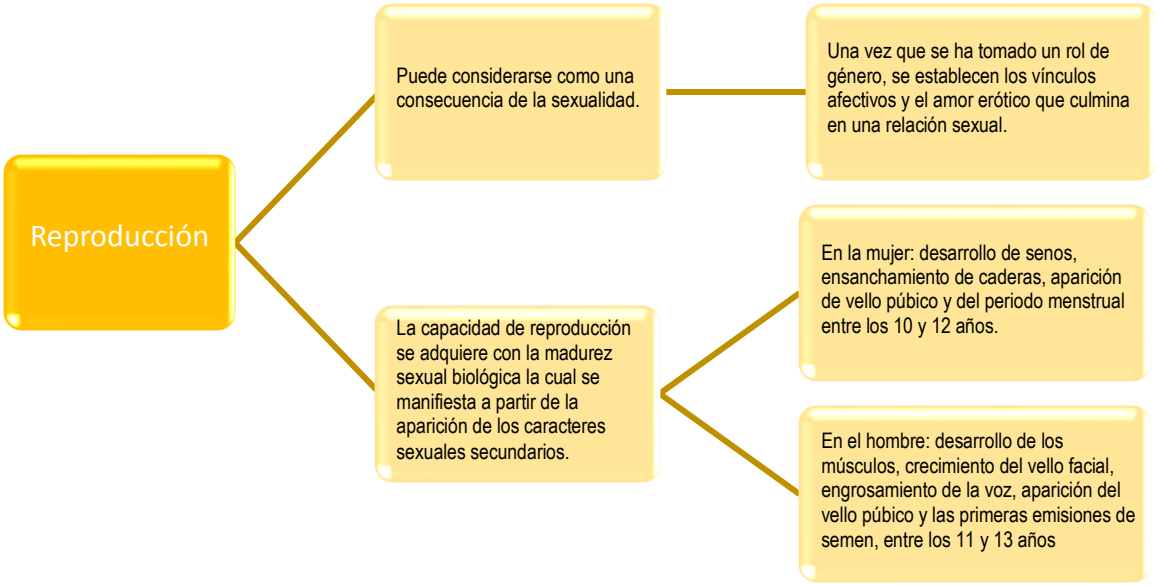
- Se vincula con la diferenciación entre machos y hembras.
- La asignación de género se da a partir de los órganos sexuales.
- Conlleva a la formación de identidad, la cual incluye creencias, actitudes y perspectivas hacia el mundo, aprendidas desde el nacimiento por influencia de la familia, la sociedad y la cultura.

Vínculos afectivos

- Surgen de la interdependencia entre los individuos que forma una sociedad.
- Puede entenderse como la capacidad de dar y pedir afecto.
- En la familia se comienzan a establecer vínculos afectivos desde el cuidado que otorgan los padres a los hijos.

Erotismo

- Es la capacidad de sentir placer o goce de las experiencias corporales.
- Se le relaciona con el placer sexual.
- Es también la satisfacción por estar con la persona sujeto del amor y la satisfacción por la intimidad con ella.



Infecciones de transmisión sexual y la importancia de su prevención

De acuerdo con la OMS, la salud sexual se define como un estado de bienestar físico, emocional, mental y social relacionado con la sexualidad. Para que la salud sexual se logre y se mantenga, los derechos sexuales de todas las personas deben ser respetados, protegidos y ejercidos a plenitud.

Una de las consecuencias de no practicar una sexualidad responsable es la probabilidad de contraer una infección de transmisión sexual (ITS). Esas enfermedades se adquieren por contagio al realizar prácticas sexuales con personas contagiadas previamente.

Aunque la mayor parte de dichas enfermedades se curan con tratamientos médicos, es preferible descartar el riesgo de contraerlas pues este individuo se convierte en portador y es el principal foco de infección.

Algunas de las ITS más comunes son:

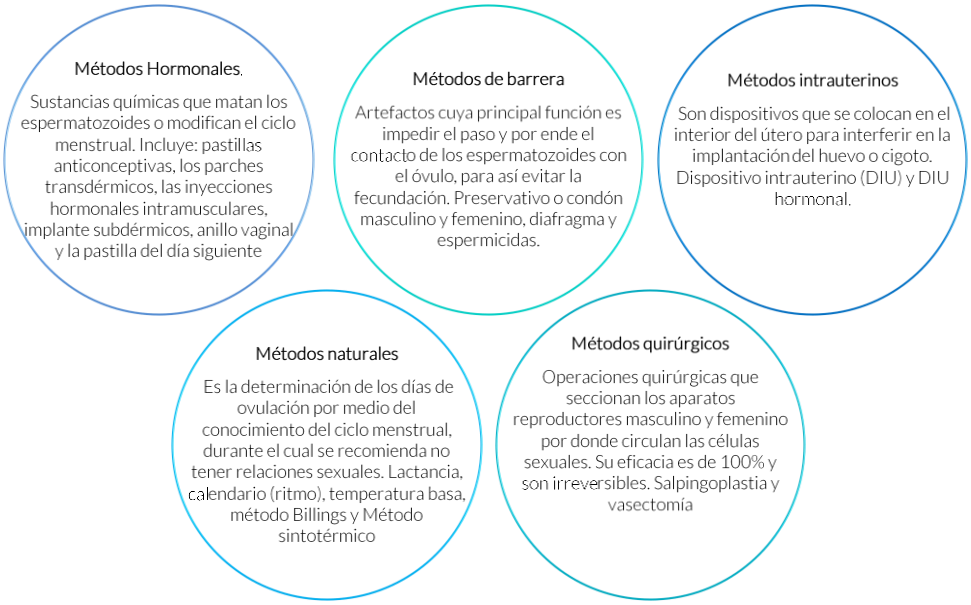
ITS	Agente causal	Como se adquiere	Síntomas	Consecuencias	Medidas preventivas
Gonorrea	Bacteria Neisseria gonorrhoeae	Por contacto sexual con personas infectadas	En hombres se presenta con una secreción blanca amarillenta con dolor y comezón al orinar. En mujeres suele pasar inadvertida	Provoca esterilidad	Uso del preservativo
Sífilis	Bacteria Treponema pallidum	Durante las relaciones sexuales con personas infectadas	Llaga indolora en la piel del pene o en los labios vaginales	En casos severos puede provocar la muerte	Tener una pareja sexual estable y única Uso del preservativo
Papiloma Humano (VPH)	Virus del papiloma humano	Durante las relaciones sexuales, al contacto con verrugas producidas por esta enfermedad o con la piel infectada por el virus.	Aparición de verrugas en los órganos genitales, rostro, manos o laringe.	Cáncer cervicouterino Cáncer de ano y pene Cáncer en boca	Realizarse exámenes médicos de Papanicolaou y colposcopia, Uso de preservativo Aplicación de vacunas de inmunización entre los 9 y 12 años
Síndrome de inmuno-deficiencia adquirida (SIDA)	Virus de inmunodeficiencia humana (VIH)	Al tener contacto con semen o sangre de personas infectadas	Infecciones frecuentes, fiebre fatiga, irritación de la garganta e inflamación de los ganglios linfáticos	La muerte	Tener una pareja sexual estable y única Uso del preservativo No consumir drogas inyectadas.

Métodos anticonceptivos y su importancia para decidir cuándo y cuántos hijos tener de manera saludable y sin riesgos: salud reproductiva

La práctica sexual es un derecho de todo ser humano, así que para ejercerla con responsabilidad y mantener la salud reproductiva y sus implicaciones, es necesario que los adolescentes cuente con la información disponible, entre otras razones, para que sepan cómo prevenir embarazos no planeados.

Los métodos anticonceptivos son distintos procedimientos que tiene como finalidad evitar la unión del óvulo con el espermatozoide.

De manera general los métodos anticonceptivos se clasifican de la siguiente forma:



COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Ejercitando mi habilidad...

1. ¿Qué son los nutrientes?

_____

_____

_____

2. De una manera general, ¿para qué sirven en el organismo?

_____

_____

_____

3. ¿Cuál es la importancia de los lípidos, desde el punto de vista del funcionamiento del organismo?

_____

_____

_____

4. ¿Qué órganos están involucrados cuando entra el oxígeno al cuerpo y como se absorbe?

_____

_____

_____

5. Lee el texto y contesta la pregunta

María y Oscar

María y Oscar son hermanos gemelos que tienen 13 años, se quieren mucho y platican todas las tardes, con sus papás. A María le gustan los perfumes, la música, los libros y la gimnasia olímpica. Tiene novio y se la pasa mucho tiempo platicando y tomados de la mano, ella dice que le hace sentir muy bien. Tiene un amiga en la escuela que se llama Olga, a quien le cuenta todos sus secretos. A Oscar le gusta jugar futbol, video juegos y salir a jugar con sus amigos del equipo. No tiene novia, pero le empieza a gustar Olga, la amiga de su hermana, pues cada vez que está con ella "siente cosquillas en el estómago".

Los papás de María y Oscar están esperando otro bebé que nacerá en octubre.

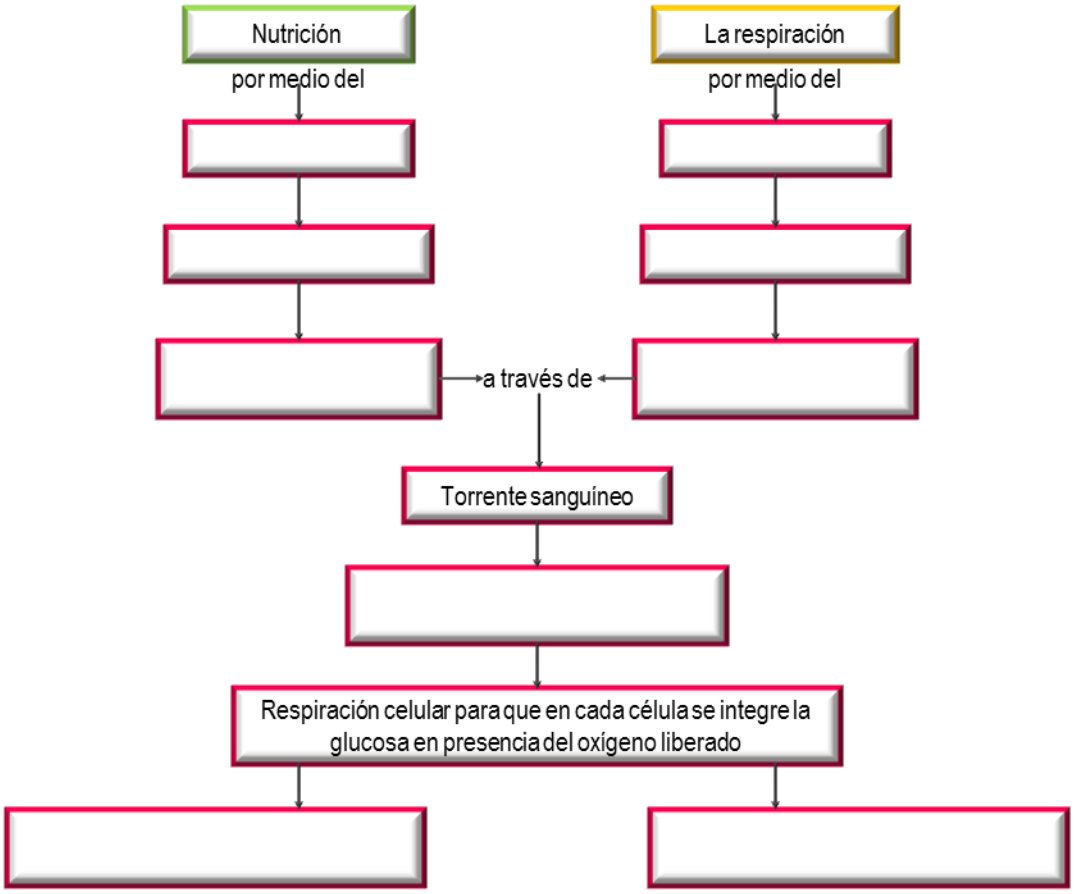
¿Qué potencialidades de la sexualidad se distinguen en el texto? Anótalas en el cuadro y escribe el fragmento que la representa.

Potencialidad	Fragmento

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

¿Qué aprendí?

1. Con la siguiente lista de palabras, completa el esquema que describe que el proceso de respiración celular necesita la actividad conjunta de tres procesos fundamentales: nutrición, respiración y circulación.



Alimento
Aire
Proporciona glucosa
Proporciona oxígeno
La glucosa se absorbe en el intestino delgado
El oxígeno se filtra en los alveolos pulmonares
La sangre trasporta glucosa y oxígeno a todas las células
ATP que proporciona energía para las relaciones químicas metabólicas
Agua y dióxido de carbono al ambiente como producto de desecho

2. ¿Por qué es importante conocer y utilizar los diferentes métodos anticonceptivos que existen?

_____

_____

_____

3. ¿Cuáles son los métodos anticonceptivos más seguros que existen? ¿Por qué?

_____

_____

_____

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Mi avance...

1. ¿Cuál de los siguientes ejemplos es una de las contribuciones del microscopio al conocimiento sobre los seres vivos?
   a. El descubrimiento de que todos los seres vivos necesitan energía para sus funciones.
   b. La observación de que todos los seres vivos están formados por una o varias células.
   c. La identificación de plantas para curar diferentes tipos de enfermedades respiratorias
   d. El análisis sustancias tóxicas que producen algunos seres vivos en el laboratorio.

2. ¿Cuál de las siguientes opciones es más representativa del tipo de alimentos que más consume una persona con sobrepeso y obesidad?
   a. Los alimentos basados en el grupo de los cereales.
   b. Los alimentos basados en el grupo de las frutas y verduras.
   c. Los alimentos basados en el grupo de las leguminosas y de origen animal.
   d. Los alimentos de alto contenido energético.

3. Además del sobrepeso y la obesidad, en materia de nutrición. ¿Para qué otras enfermedades se debería establecer un programa de semáforo nutricional?
   a. La anorexia y la bulimia
   b. La gripe y la influenza
   c. La anemia y el cáncer de colon
   d. La diabetes y el sida

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Fuentes de información

González Martínez Federico, Monteagudo Sabaté David. (2016)Ciencias1. La biología a tu alcance. México. Pearsson Educación de México

García Cornejo Alma, De la Cruz Ángeles Javier. (2017). Biología, Evolución y sociedad, Ciencias 1. México. Oxford University Press México

Becerra López Blanca Rosa, Alboanza García José Luis. (2012).Ciencias 1. Con énfasis en biología. México. Terracota

Tavizón Francisco, López Rosaura. (2010). Ciencias 1. Biología. México. Trillas

FÍSICA

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

8. Identifica características del movimiento ondulatorio con base en el modelo de ondas.

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Rescatando mis aprendizajes...

1. ¿Qué fenómeno físico se produce cuando aventamos un objeto a una fuente con agua en reposo?

_____

_____

_____

2. ¿Qué avances y aplicaciones tecnológicas funcionan gracias a las ondas?

_____

_____

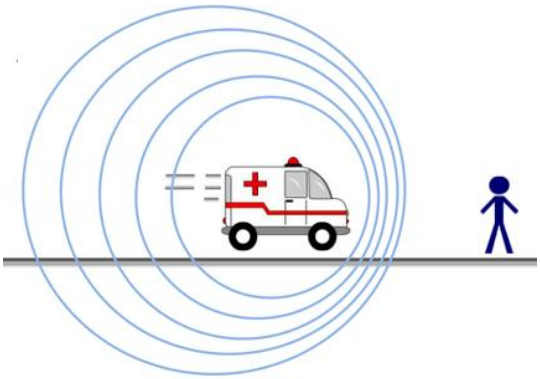
_____

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

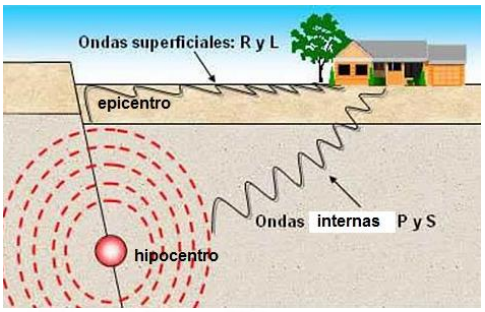
Para aprender más...

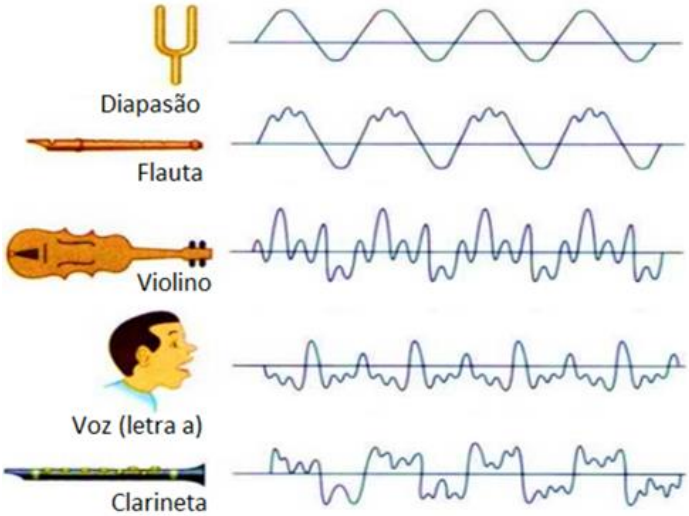
Cuando observamos el mundo que nos rodea, percibimos que hay cosas que se mueven y que, en muchos casos representan un cambio. Por ejemplo, en actividades cotidianas como practicar un deporte.

El movimiento no sólo se percibe cuando vemos sino también al escuchar. Por ejemplo, si oyes la sirena de una ambulancia cuando se aleja o se acerca.



Movimiento ondulatorio, modelo de ondas y características del sonido





Considerando las imágenes podemos decir que el **Movimiento Ondulatorio es la propagación de la energía por medio de una perturbación en un medio físico** como es el agua, el aire o un metal y no por el movimiento propio de estos. También existen ondas que trasmiten su energía a través de perturbaciones eléctricas y magnéticas, por ejemplo las ondas de radio, las cuales no necesitan de ningún medio físico para transmitirse o propagarse.

ONDA

una perturbación o vibración que se propaga a través del espacio o de la materia, donde se transporta energía, pero no materia. Cuando las ondas necesitan de un medio para propagarse se les llaman ondas mecánicas, y si no requieren de un medio para transmitirse se les denominan ondas electromagnéticas.

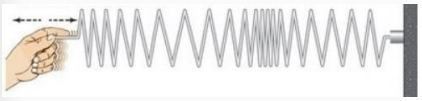
Tipos de ondas

Trasversales

Se producen por una perturbación perpendicular a la propagación de la onda, como es el sonido producido por un instrumento musical de cuerda.

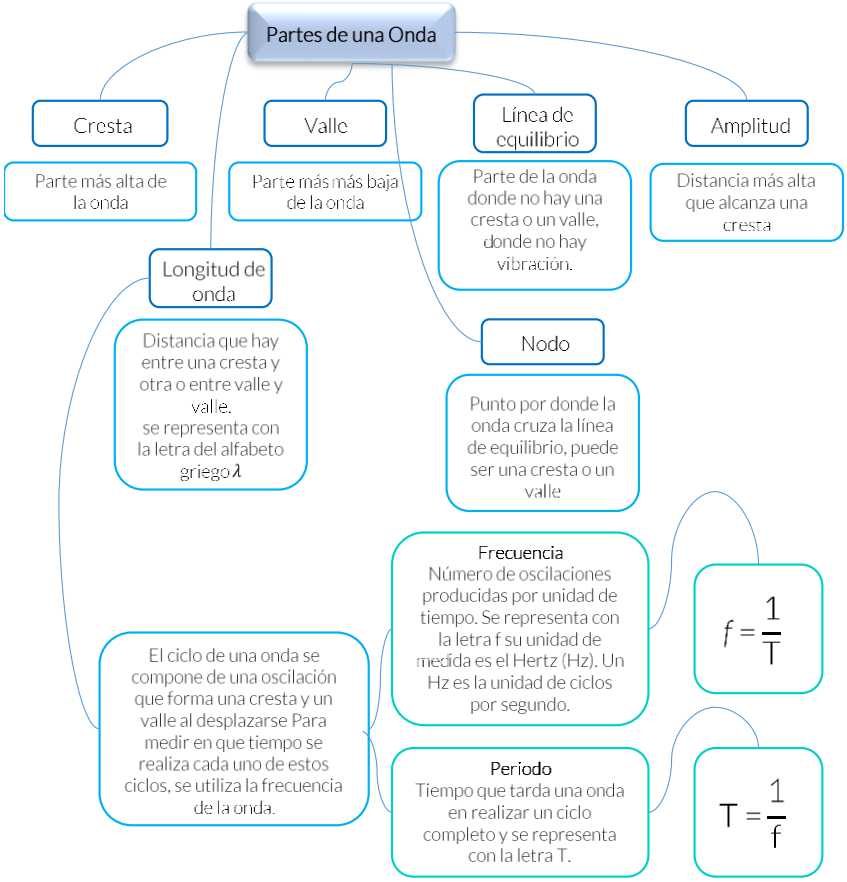
Longitudinales

La vibración es paralela a la dirección de la onda



Partes de una onda

Cada onda cuenta con las siguientes partes: cresta, valle, nodo, amplitud, longitud, frecuencia y periodo de onda.



Rapidez de propagación de las ondas

Ya que conocemos la frecuencia, podemos saber cuál es la velocidad a la que se desplaza la onda, sí sabemos cuál es el tiempo que la onda tarda en hacer una oscilación completa y su longitud de onda λ. Entonces podemos calcular cuál es la rapidez de su propagación. Para lo cual vamos utilizar la fórmula de $v=\frac{d}{t}$ y para aplicarla, la longitud de onda será la distancia y el periodo será el tiempo, de esta manera la fórmula quedará de la siguiente manera:

$v=\frac{\lambda}{T}$

Como ya se vio, el periodo es el inverso de la frecuencia, $f=\frac{1}{T}$; por lo que la rapidez la escribiremos expresada como:

$$V=\lambda f$$

Ejemplo:

¿Cuál es la rapidez a la que se propaga una onda cuya longitud de onda es de 10cm. y su frecuencia de 200 Hz

Explicación	Fórmula	Resultado
Para buscar la solución convertiremos primero la longitud de onda en metros. Recuerda que 1m equivale a 100cm, por lo que; $10\text{cm}=\frac{10}{100}=0.10\text{m}$	$V=\lambda f$	Tenemos: V=(0.10m) (200Hz) $V=20\frac{m}{s}$

Características del sonido

El sonido es una onda qué, aunque no podemos ver, se propaga en un medio que puede ser sólido, líquido o gas (aire) y el sonido proviene de un objeto que vibra como un tambor o una cuerda de guitarra y es una onda longitudinal puesto que las moléculas que vibran hacia delante y hacia atrás en la misma dirección en que se propaga el sonido.

Cuando el sonido se propaga en otros materiales la rapidez de propagación varía dependiendo del tipo de material en el que se desplace la onda y de la temperatura que tenga.

El intervalo audible del oído humano está entre 20 y 20 000Hz Los sonidos con frecuencia menor a 20Hz como infrasónicos y los que están arriba de 20 000Hz, como ultrasónicos.

Propiedades del sonido.

El sonido tiene tres propiedades: intensidad, tono y timbre.

Intensidad

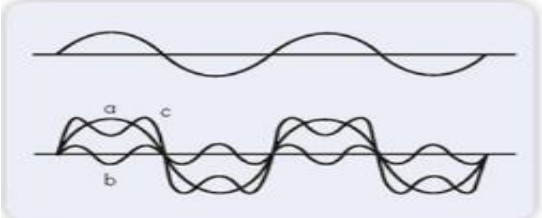
Está relacionada con la cantidad de energía transportada por las ondas sonoras y es directamente proporcional a su amplitud, por lo tanto; a mayor amplitud tenemos mayor intensidad y viceversa.

Tono

Permite distinguir los sonidos graves (frecuencias bajas) de los sonidos agudos (frecuencias altas).

Timbre

Es la cualidad del sonido que nos permite identificar los sonidos que provienen de diferentes instrumentos, aunque tengan el mismo tono e intensidad.



En la imagen ves que las ondas son diferentes en cuanto a su forma, pero tienen la misma amplitud y frecuencia.

El sonido se oye distinto cuando llega directo a nosotros que a través de un cristal de una ventana, debido a que las ondas sonoras tienen que atravesar el cristal de diferente densidad, por lo que se produce un fenómeno denominado refracción, que modifica la dirección y velocidad de una onda al cambiar el medio en el que se propaga.

El movimiento ondulatorio se presenta en diferentes fenómenos naturales a través de ondas electromagnéticas que se desplazan a diferentes frecuencias. La luz visible, la infrarroja y la ultravioleta.

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Ejercitando mi habilidad...

Para poner en práctica los contenidos que se vieron antes, responde las siguientes preguntas:

1. ¿Cuándo hablas o cantas con sonidos graves haces que tus cuerdas vocales vibren más o menos? ¿Por qué?

_____

_____

_____

2. Investiga por qué un tono muy agudo puede romper un cristal y escribe tu respuesta.

_____

_____

_____

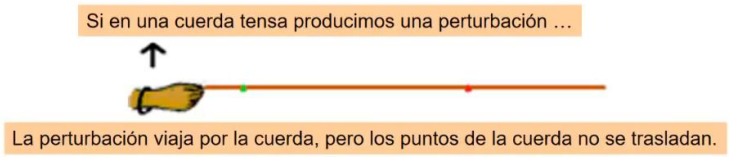
3. Un colibrí aletea 90 veces por segundo; mientras que los abejorros 130 veces en un segundo y los mosquitos 600 veces por segundo, es decir 660Hz ¿a qué unidad del movimiento ondulatorio nos referimos?

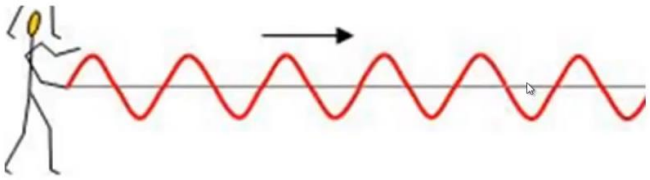
_____

_____

_____

4. Observa con detenimiento la siguiente figura y escribe el tipo de onda que se genera con el movimiento de la cuerda.





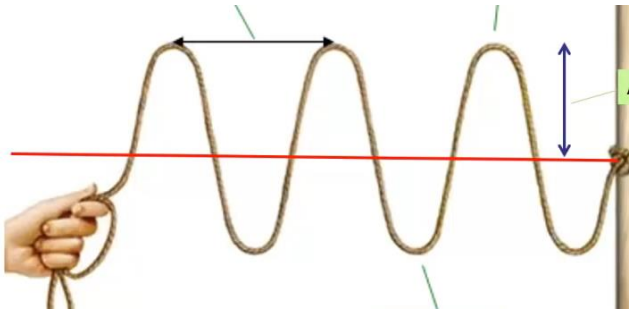
_____

_____

_____

5. Observa con detenimiento la siguiente figura y escribe los elementos de la onda en la figura:

   Amplitud, Valle, Cresta y Longitud de onda.



COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

¿Qué aprendí?

Con base a lo que has revisado, completa lo siguiente:

1. Cuando tiras una piedra a un estanque de agua ¿qué tipo de ondas se producen? ¿Cómo es la dirección de propagación?

_____

_____

_____

2. ¿Qué sucede con la frecuencia de las ondas cuando se incrementa la amplitud?

_____

_____

_____

3. Escribe al menos dos propiedades del sonido:

_____

_____

_____

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Mi avance...

Comprueba si puedes responder las siguientes preguntas y ejercicios.

1. Cuando te llama tu mamá para ir a comer. ¿A qué propiedad del sonido nos referimos para poder reconocer mediante su voz que es ella?

_____

_____

_____

2. ¿Qué elementos del movimiento ondulatorio necesitas para saber la rapidez con la que se desplaza un pulso?

_____

_____

3. En un cuadro sinóptico elabora la clasificación de las ondas y la dirección de cada una de ellas.

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

9. Identifica los principios y características de los fenómenos electromagnéticos de su entorno.

La humanidad siempre se ha sorprendido y maravillado con los fenómenos asociados a la electricidad, por lo que éstos han sido ampliamente estudiados, no sólo para entenderlos sino para obtener algún beneficio al aplicar ese conocimiento.

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Rescatando mis aprendizajes...

1. ¿Sabes cómo funcionan las brújulas y que hace que funcionen?

_____

_____

_____

2. ¿Alguna vez has acercado un imán a las bocinas de un aparato como radio? ¿Qué sucede?

_____

_____

_____

3. ¿Qué aparatos usas en tu vida cotidiana que funcionan con electroimanes?

_____

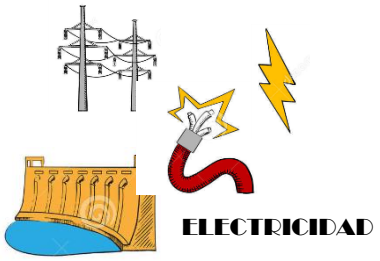
_____

_____

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Para aprender más...

Electricidad y magnetismo



La carga eléctrica de los cuerpos se explica como la ganancia o pérdida de electrones entre un material y otro.

La corriente eléctrica es el flujo de carga eléctrica por unidad de tiempo que recorre un material.

En los metales, por ejemplo, la corriente eléctrica se constituye por electrones libres en movimiento que viajan por el conductor en respuesta a la diferencia de potencial que proporciona la fuentes de energía y está no da electrones al circuito, sino que impulsa a los electrones que ya están presentes.

Es un fenómeno físico por el que los materiales ejercen fuerzas de atracción o repulsión sobre otros materiales. Hay algunos materiales conocidos que han presentado propiedades magnéticas detectables fácilmente como el níquel, hierro, cobalto y sus aleaciones que comúnmente se llaman imanes. Sin embargo todos los materiales son influidos, de mayor o menor forma, por la presencia de un campo magnético

Las fuerzas magnéticas son producidas por el movimiento de partículas cargadas, como por ejemplo electrones, lo que indica la estrecha relación entre la electricidad y el magnetismo. A la unión de ambas fuerzas se denomina teoría electromagnética. La manifestación más conocida es el magnetismo. Sin embargo, en toda la materia se pueden observar efectos del magnetismo. Recientemente, estos efectos han proporcionado claves importantes para comprender la estructura atómica de la materia.

Durante el siglo XVIII muchos científicos hicieron intentos por encontrar una relación entre la electricidad y el magnetismo.

Hans Christian **Oersted**

- Construyó un dispositivo con un alambre por el cual pasaba electricidad. Al acercar una brújula al alambre, observó que mientras este tuviera corriente eléctrica, la aguja imantada de la brújula experimentaba una desviación, o sea se colocaba en posición perpendicular al conductor. Encontró que si colocaba la brújula en otra posición cercana al alambre, mientras circulara electricidad la aguja de la brújula se volvía a desviar en otra dirección.
- Demostró que una corriente eléctrica produce un campo magnético que actúa sobre un imán de igual manera que si acercamos dos imanes que tiene efecto uno sobre otro.
- También fue posible saber que la corriente eléctrica que se trasfiere a través de un conductor, manifiesta un efecto sobre otro conductor por el que también circula electricidad.
- Con este descubrimiento se estableció que el paso de una corriente eléctrica por un conductor, genera un campo magnético.

Michael **Faraday**

- Realizó experimentos para obtener electricidad a partir del efecto magnético de los imanes.
- Uno de los experimentos consistió en un alambre, enrollada en forma de espiral, cuyos extremos conecto a un amperímetro, para registrar si se producía alguna corriente eléctrica. Después introdujo un imán dentro del alambre y observó que mientras el imán permaneciera inmóvil no ocurría nada, pero si lo movía dentro de alambre, se producía una corriente eléctrica.
- Demostró que el campo magnético es el espacio que rodea a un imán y está formado por líneas de fuerza que van de un polo a otro del imán.
- Descubrió la llamada inducción magnética, fenómeno por el cuál un campo magnético genera una corriente eléctrica.

Oersted ⟷ Faraday

- Con los descubrimientos de los experimentos de Oersted y Faraday puede comprobarse que una corriente eléctrica puede inducir la formación de un campo magnético y a su vez, se produce una corriente eléctrica a partir de cortar las líneas de fuerza de un campo magnético. Este fenómeno se denomina inducción electromagnética.

Electroimán.

Una aplicación obtenida a partir de la relación entre la electricidad y el magnetismo es el electroimán. Lo inventó William Sturgeon en 1825, construyó un electroimán con una pieza de metal con forma de herradura alrededor de la cual enrolló una espiral con una gran cantidad de vueltas, la cual actuaba como bobina. Ahora se sabe que cuanto mayor sea el número de vueltas, el electroimán será más potente

Los electroimanes se han aplicado para el diseño y construcción de una amplia variedad de dispositivos electrónicos como el telégrafo eléctrico; los motores eléctricos que hacen funcionar aparatos de uso cotidiano cómo una licuadora, una bomba de agua, hasta maquinaria industrial de grandes dimensiones.

Características de las ondas electromagnéticas

La teoría electromagnética unifica los fenómenos de electricidad y magnetismo. Esta teoría desarrollada por James Clerk Maxwell se funda en cuatro leyes:

a. Cargas distintas, se atraen; cargas iguales, se repelen (Ley de Coulomb)

b. No hay polos magnéticos aislados

c. La corriente eléctrica crea campos magnéticos

d. Los campos magnéticos cambiantes pueden dar origen a una corriente eléctrica

Maxwell integró en ecuaciones matemáticas estas cuatro leyes, en una sola teoría que predice que la luz, las ondas de radio y la radiación térmica son manifestaciones de un mismo tipo, todas son ondas electromagnéticas. La teoría predice la existencia de un campo magnético que se propaga en forma de ondas transversales y perpendiculares entre sí.

En el caso del sonido y otros tipos de movimiento ondulatorio material, la energía transportada es mecánica. Las ondas electromagnéticas transportan energía radiante y su propagación es la radiación electromagnética

Todas las ondas electromagnéticas se propagan a la velocidad de la luz en el vacío, que es 300,000 kms./s

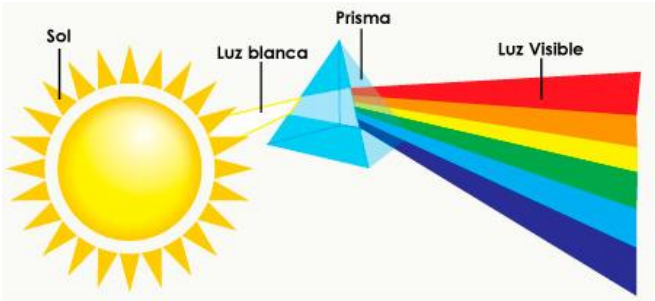
Al conjunto de todas las ondas electromagnéticas, según su frecuencia se le conoce como espectro electromagnético, el cual se divide en: la radiación gamma que es la de menor longitud de onda, y por tanto la más energética, seguida de rayos x y la radiación ultravioleta, todas estas forman parte del espectro invisible. Sigue el espectro visible y, enseguida continúa el espectro invisible, en el que encontramos los rayos infrarrojos, las microondas y por último las ondas de radio y televisión, las cuales son las de longitud de onda mayor, las que tiene menor energía.

Composición y descomposición de la luz blanca

En el lenguaje común, hablamos sin distinguir entre la electricidad o corriente eléctrica y la luz, sin embargo son conceptos diferentes.

La luz está formada por ondas electromagnéticas que tiene energía. Se propaga en línea recta a partir de la fuente que lo produce, como el sol o una lámpara, de forma similar a cuando lanzamos una piedra al agua.

Las ondas electromagnéticas, que se mueven con la velocidad de la luz se conoce como espectro magnético, del cual una porción muy pequeña se denominada espectro visible, Cuando un haz de luz blanca como un rayo de sol pasa a través de un prisma, por ejemplo, un vidrio o una gota de agua observamos que se descompone en luces de diferentes colores, como rojo, naranja, amarillo, verde, azul, índigo y violeta.



Esta separación de los colores de la luz blanca, se conoce como descomposición de la luz; el vidrio o la gota de agua descomponen la luz en los colores que la constituyen.

Teoría ondulatoria

La luz se propaga en línea recta y cuando choca con un objeto puede suceder que:

a) Toda la luz es absorbida por el objeto

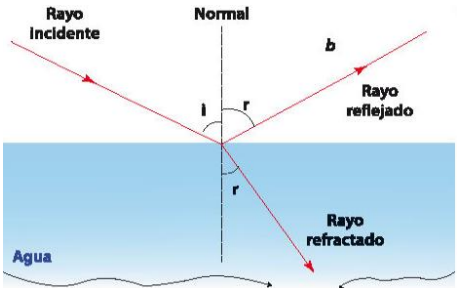
b) Sólo una parte de la luz es absorbida

c) Nada de la luz es absorbida.

Los fenómenos relacionados con la luz, que han sido estudiados para conocer su naturaleza son:

Reflexión

Es el cambio en el ángulo de la luz cuando un rayo luminoso incide sobre una superficie. Por ejemplo cuando la luz es reflejada por un espejo o una superficie metálica.



Refracción

Es el cambio de dirección que presenta un haz de luz cuando pasa de un medio a otro diferente, debido a que la luz se mueve con distinta velocidad en cada medio. Por ejemplo, cuando observamos parte de un objeto sumergido en un recipiente con agua, parece que se rompió porque la luz se desvía al pasar del aire al gua.

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Ejercitando mi habilidad...

1. Encierra la imagen en la que se está aplicado la teoría del electromagnetismo.

2. Explica que principio y características de los fenómenos electromagnéticos están presentes.

_____

_____

_____

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

¿Qué aprendí?

1. ¿Qué es la corriente eléctrica?

_____

_____

_____

2. ¿Qué son el campo eléctrico y el campo magnético?

_____

_____

_____

3. ¿Qué es la inducción electromagnética?

_____

_____

_____

4. ¿Cómo está formada la luz?

_____

_____

_____

5. ¿Qué es la descomposición de la luz?

_____

_____

_____

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Mi avance...

Relaciona la columna de la izquierda con la derecha y escribe en el paréntesis la letra que corresponda.

( ) Velocidad de propagación de la luz en el vacío.	a. Refracción
( ) Material que ha presentado propiedades magnéticas detectables fácilmente..	b. Reflexión
( ) Cambio en el ángulo de la luz cuando un rayo luminoso incide sobre una superficie.	c. Luz visible
( ) Separación de los colores de la luz blanca.	d. Radiación gamma
( ) Descubrió que el paso de una corriente eléctrica por un conductor, genera un campo magnético.	e. 300,000 kms./s
( ) Se utiliza en el diseño y construcción de una amplia variedad de dispositivos electrónicos.	f. Radiación electromagnética
( ) Es la radiación con la de menor longitud de onda, y por tanto la más energética.	g. Christian Oersted
( ) Cambio de dirección de la luz cuando pasa de un medio a otro, ambos de distinta densidad.	h. Hierro
( ) Propagación de las ondas electromagnéticas.	i. Michael Faraday
( ) Descubrió la inducción Magnética.	j. Electroimán

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Fuentes de información

Douglas C. Giancoli. (1988). Física General. México: Prentice Hall.

Gutiérrez Israel, Pérez Gabriela, Medel Ricardo. (2017). Física. México: Castillo

Quintanilla Robles, Maritza, Roa Camarillo Elena. (2016). Ciencias 2. La física a tu alcance. México. Pearson Educación de México

Torres Galindo Juna Carlos, Quero Mota Ricardo Arturo. (2001).Física 2. Cuaderno de ejercicios. México. Larousse

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

10. Analiza las leyes del movimiento de los cuerpos

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Rescatando mis aprendizajes...

Relación de fuerza, masa y aceleración

Observa las siguientes figuras.

1. A qué se debe qué es **más difícil** mover el auto. ¿A su peso, masa o tamaño?

_____

_____

2. A qué se debe qué es **más fácil** mover el auto. ¿A su peso, masa o tamaño?

_____

_____

3. En las figuras anteriores. ¿Los carros están en estado de reposo con movimiento rectilíneo uniforme? ¿Por qué?

_____

_____

_____

4. Elabora un mapa conceptual donde incluyas los elementos:
   - Relación de fuerza, masa y aceleración
   - Acción-reacción

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Para aprender más...

Primera ley de Newton: el estado de reposo o movimiento rectilíneo uniforme. La inercia y su relación con la masa

Cuando estamos en nuestro cuarto de la casa las cosas a nuestro alrededor se encuentran sin movimiento (en reposo), debido a la fricción que tienen en la superficie donde se encuentran que actúa en sentido opuesto al movimiento.

Por ejemplo: si tu patineta le quitamos la fricción del piso con sus llantas y el aire de la habitación, con cualquier vibración se movería fácilmente y si la impulsas con el pie la distancia que recorrerá será mayor incluso no habría fuerza que se opusiera a su movimiento hasta que otra fuerza se ponga en contra de su movimiento, así la patineta avanzaría en una trayectoria recta y a rapidez constante, es decir, realizaría un movimiento rectilíneo uniforme.

La masa es la cantidad de materia del objeto que deseamos mover o detener, por lo que aplicamos mayor o menor fuerza, según la mayor o menor masa del objeto.

La inercia es la oposición que presentan los objetos o cuerpos para modificar su estado de reposo o movimiento. Cuando viajan en el metro una señora de 100kg y su hijo de 30kg al iniciar la marcha el metro o al frenar, la persona de 100kg tiene más masa y requiere mayor fuerza para moverse que su hijo de 30kg que tiene menos masa y esto es la inercia.

La inercia aumenta al incrementarse la cantidad de masa, por lo que esta es una manera de medir la cantidad de inercia que presentan los cuerpos u objetos.

Primera ley de Newton

Todo cuerpo en reposo se mantendrá en reposo, y todo cuerpo en movimiento rectilíneo uniforme se mantendrá con este movimiento, hasta que haya otra fuerza que modifique su estado de movimiento.

Segunda ley de Newton: relación de fuerza, masa y aceleración. El Newton como unidad de fuerza

Cuando acompañas a tus papas para hacer las compras de la despensa y al poner los comestibles y otros artículos en el carrito, notarás que con pocos productos necesitas empujar menos el carrito para tener mayor aceleración, que cuando ya está lleno y si lo empujas con la misma fuerza notarás que tendrá menor aceleración. Ahora bien, si tu papá te ayuda a llevar el carrito del supermercado, como es más fuerte aplicará mayor fuerza con pocos o muchos productos por lo que la aceleración del carrito será mayor en ambos casos.

Newton escribió la segunda ley como una proporción:

$$a=\frac{F}{m}$$

donde:

a: aceleración (m/s^2)

m: masa (m)

F: fuerza $\frac{kgxm}{s^2}$

Si despejamos la fuerza, la relación queda:

F=m x a

La unidad con la que se mide la fuerza se llama newton (N), que es una unidad derivada, ya que se obtiene a partir de las unidades fundamentales: kilogramo, metro y segundo.

Segunda ley de Newton

La aceleración ($\vec{a}$) de un objeto es directamente proporcional a la fuerza que actúa sobre él e inversamente proporcional a su masa (m)

En la figura observa que el auto que se le aplica más fuerza adquiere mayor rapidez o aceleración en la que la que se le aplica menos, es decir aplicamos más Newtons (N)

Tercera ley de Newton: la acción y la reacción; magnitud y sentido de las fuerzas

Cuando nadas te has fijado que mueves las manos de adelante hacia atrás para poder avanzar, hacia el lado opuesto al que deseas moverte, si te quieres mover a la derecha te impulsas con las manos a la izquierda, es decir en dirección contraria hacia donde quieres avanzar, como ves en la siguiente figura:

Newton se dio cuenta de este fenómeno: cuando aplicamos una fuerza sobre un objeto o un cuerpo la fuerza se nos regresa con la misma magnitud, pero en sentido contrario. Es así como Newton dedujo que las fuerzas se ejercen en pares; la fuerza que aplica un objeto **A** sobre un objeto **B** la llamó acción, y a la fuerza que el objeto **B** hace sobre el objeto A la llamó fuerza de reacción.

Por lo tanto, el nadador ejerce una fuerza de acción sobre el agua y el agua ejerce una fuerza de reacción sobre el nadador, como puedes observar en la figura anterior. La fuerza de reacción del agua es igual a la magnitud que la fuerza de acción del nadador, pero en sentido contrario. Por eso el nadador avanza hacia delante. Un nadador avanzará menos si aplica menos fuerza que otro que ejerce mucha fuerza.

Tercera ley de Newton

A toda fuerza de acción corresponde una fuerza de reacción, de la misma magnitud, pero de sentido contrario.

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Ejercitando mi habilidad...

Para poner en práctica los contenidos que se vieron antes, realiza el siguiente ejercicio.

Observa con detenimiento las figuras, escribe a que ley de Newton o de movimiento se refiere y explica por qué.

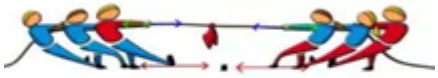
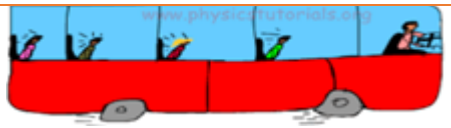
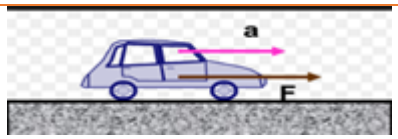
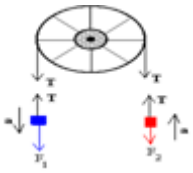
FIGURA	ley de Newton
	
	
	

FIGURA	ley de Newton
	

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

¿Qué aprendí?

Instrucciones: con base a lo que has revisado, completa lo siguiente y resuelve los ejercicios

1. Observa con detenimiento la siguiente figura, y describe como se cumplen las tres leyes de Newton. Si tenemos: masa, fuerzas, movimiento y aceleración.

_____

_____

_____

2. Realiza el cálculo de la masa que tiene un mueble con un peso que ejerce en el piso de 125 Newtons de fuerza. Considera la aceleración de la gravedad = 9.81 m/s^2

Datos	Fórmula	Desarrollo

3. Considerando que la aceleración de la gravedad es 9.81 m/s^2, cuál es tu peso en la Tierra, si tu masa es de 50kg. Si te encuentras en la luna, cuál es tu peso, si la aceleración de la gravedad es 1.62 m/s^2

Datos	Fórmula	Desarrollo

4. Si aplicamos una fuerza horizontal de 3N a una bola de boliche de 14 lb (libras) ¿qué aceleración le produce y en qué dirección? Sí 1 libra = 0.4536 kg

Datos	Fórmula	Desarrollo

COMPETENCIA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Mi avance...

Instrucciones: con lo que viste de la segunda ley de Newton, calcula la fuerza que requieren los siguientes objetos o cuerpos para alcanzar la aceleración que se indica en cada caso y responde las preguntas que se indican al final de la tabla.

Objeto o cuerpo	Masa(kg)	Aceleración m/s^2	Fuerza (N)
Camioneta familiar	1400	9.81	
Colibrí	0.004	88.2	
Tractocamión	60000	5.0	
Guepardo	90	10	

1. ¿Cuál es el de mayor masa?

_____

2. ¿Cuál debe ejercer mayor fuerza para generar su movimiento?

_____

3. ¿Cuál adquiere mayor aceleración? ¿Cómo es su masa, grande o pequeña?

_____

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA AL INGRESO A LA EDUCACIÓN MEDIASUPERIOR

2018-2019

Coordinadores y dirección estratégica
Guillermo Antonio Solís Sánchez
Asesor en innovación

Delia Carmina Tovar Vázquez
Subdirectora de Innovación, COSDAC.

Asesoría técnico-pedagógica
Adriana Hernández Fierro
Gabriela Josefina Téllez Hormaeche
Gladys Elizabeth Mata García
Jorge Antonio Gómez Santamaría
Maura Torres Valades
Manuel Gerardo Romero Guadarrama
Víctor Adrián Lugo Hernández
Tels. 3601 1000, Ext. 64353
Página web: http://www.cosdac.sems.gob.mx

Apoyo en la revisión y corrección de estilo
María de los Ángeles Pérez Solís

Dirección Técnica
UNIDAD DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y , DE SERVICIOS

Ricardo Arnoldo Cantoral Uriza
Tels. 3600 4350, Ext. 60764
Página web: http://www.dgeti.sep.gob.mx

Asesoría académica

Dante Alejandro Jaramillo de León
Griselda Luna Ramos
Marcos Cervantes Maciel
María de la Luz Téllez Aguilar
María de Lourdes Oliver Conde
María del Rosario Hernández Sánchez
Martha Julia Aguilar Rodríguez
Sofía Cruz Marín

UNIDAD DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR TECNOLÓGICA AGROPECUARIA Y CIENCIAS DEL MAR

Víctor Manuel Rojas Reynosa
Tel. 3601 1000 y 3601 1097, Ext. 64096
Página web: http://www.dgecytm.sep.gob.mx
victor.rojas@dgecytm.sems.gob.mx

Víctor Manuel Talamante Estrada
América Hernández López
Ángel Ruiz Andrade

COLEGIO DE BACHILLERES
Remigio Jarillo González
Página web: http://www.cbachilleres.edu.mx
56244100, Ext. 4450

Alejandro Nava Camacho
Amalia Trinidad Lojero Velásquez
Julio Lagunes Yáñez

Se autoriza la reproducción total o parcial de este documento, siempre y cuando se cite la fuente y no se haga con fines de lucro.

Secretaría de Educación Pública
Subsecretaría de Educación Media Superior
Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico
2018