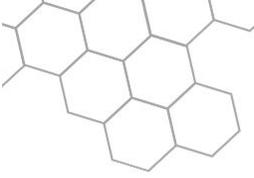


Ciencias Exactas



Antes de iniciar..



Al ingresar y durante la sesión mantengo mi micrófono apagado (solo lo enciendo cuando participe).



Participo de manera activa y entusiasta, respeto las participaciones de mis compañeros.



Respeto los tiempos de la sesión llegando puntualmente.

Compromisos del tutor.

Compartir información con valor en los contenidos.

Guiar y resolver dudas sobre contenidos de la sesión.

Ayudarles a que su proceso sea una gran experiencia

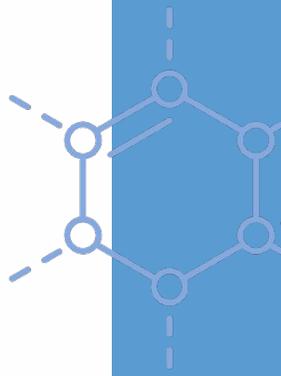
Compromisos del participante.

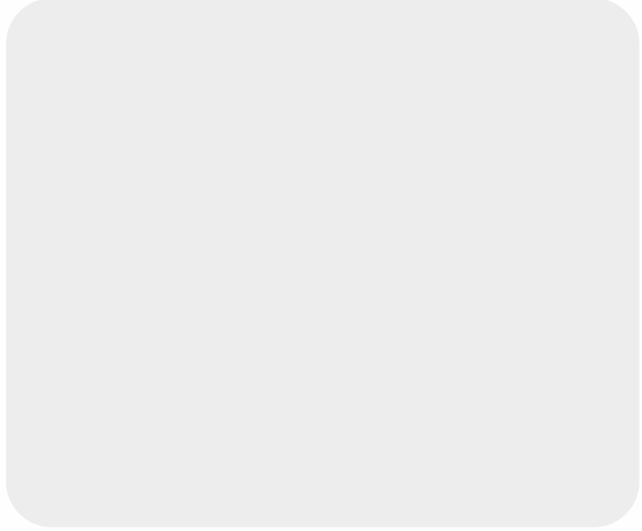
Participar activamente y dedicar estas horas para prepararme con gusto

Comprometerme a repasar, investigar, leer y comprender.

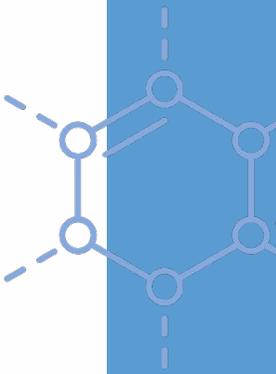
Si lo necesito solicitar ayuda al tutor

Ejecutar la autoevaluación.





Conozcamos a nuestro tutor



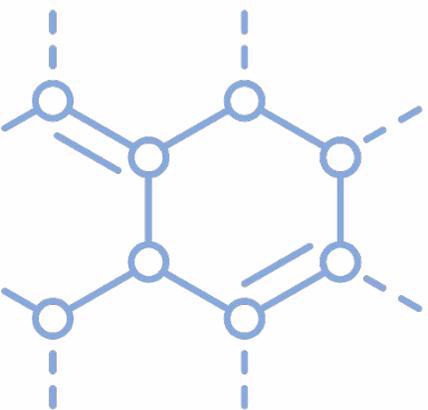
Lo que veremos...

FÍSICA

QUÍMICA

BIOLOGÍA

ECOLOGÍA

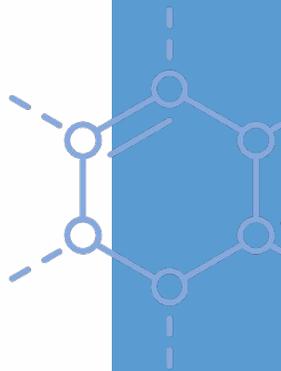


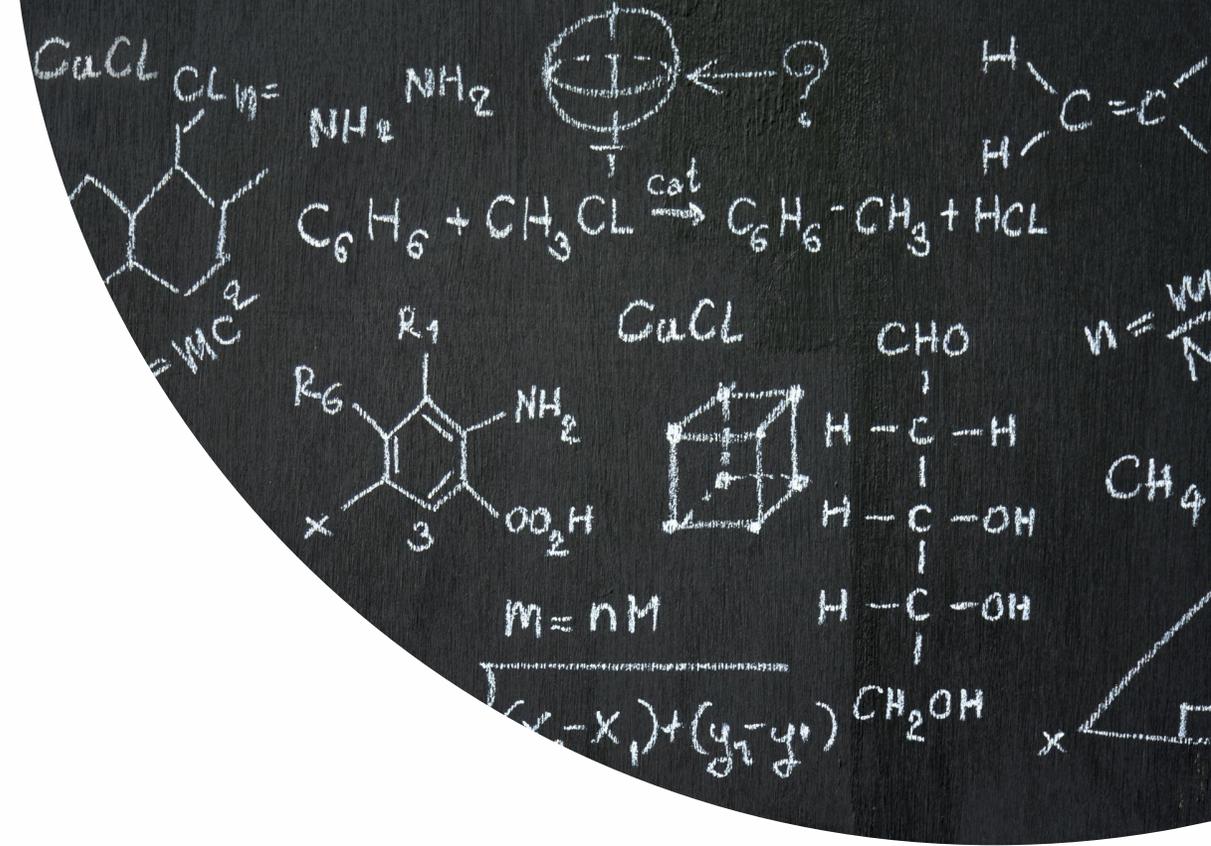
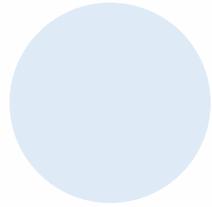
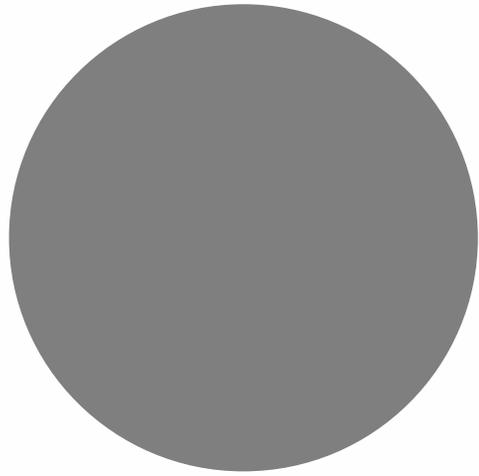
La Física estudia las propiedades de la materia, radiación y energía en todas sus formas, con base en el Método Científico, utilizando un lenguaje matemático

Química es la ciencia que estudia la materia, la energía y sus cambios

La biología estudia a los seres vivos y todos los procesos y sistemas relacionados con la vida

La ecología es el estudio de cómo interactúan los organismos entre sí y con su medio ambiente físico



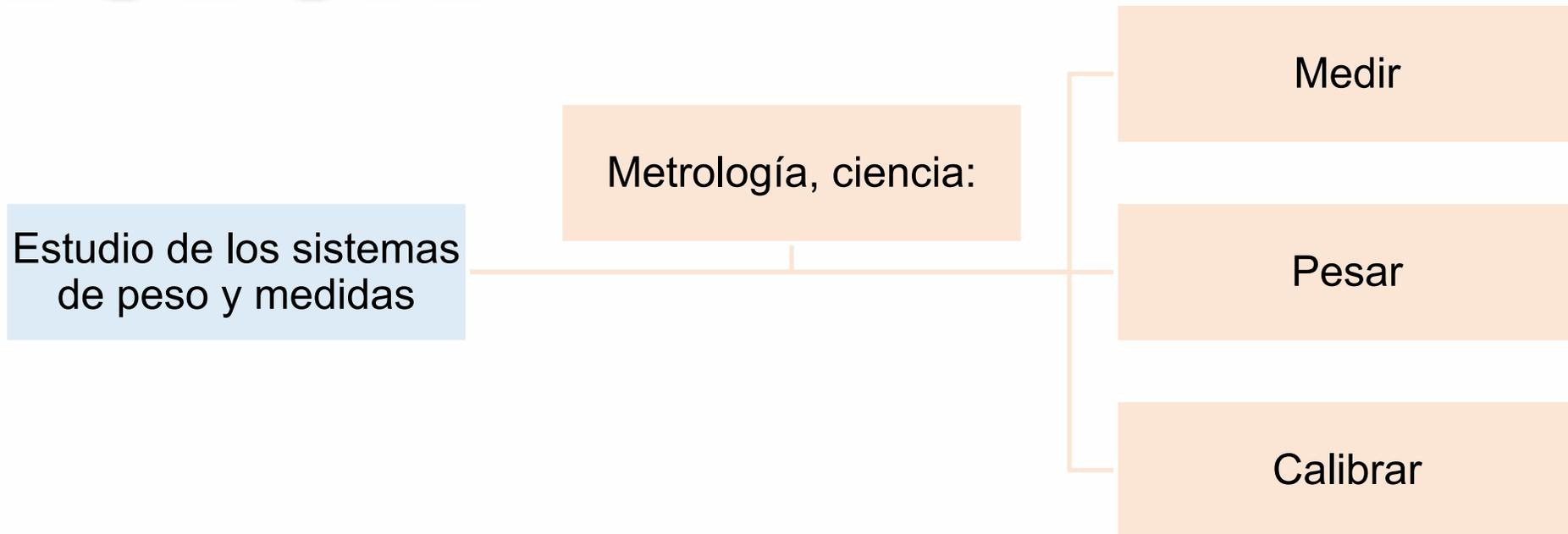


Acuerdo

DOS • OCHO • SEIS

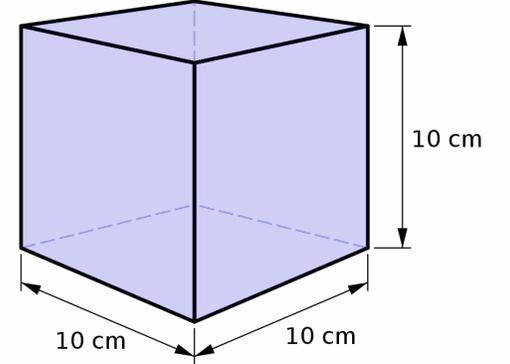
Física

FÍSICA



Conocimientos previos

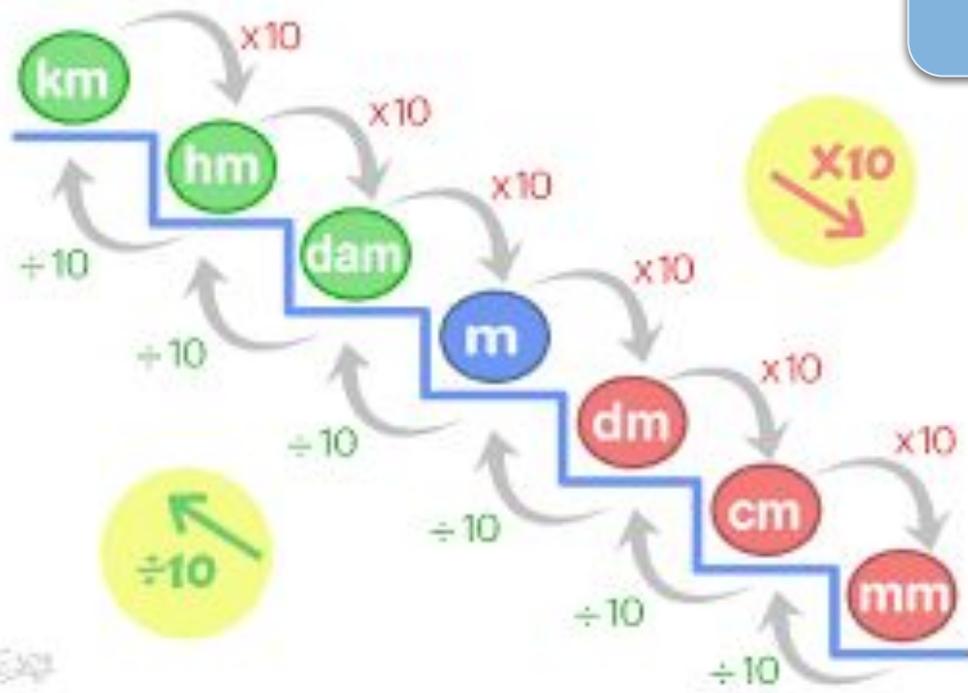
Distancia

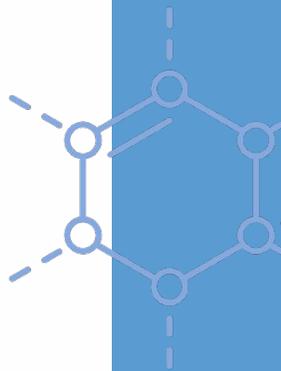


Metro

Gramo o kilogramo

Volumen, litro





Conversión de unidades de tiempo					
	año	día	h	min	s
1 año =	1	365	8760	525600	31536000
1 día =	2.74×10^{-3}	1	24	1440	86400
1 h =	1.141×10^{-4}	4.167×10^{-2}	1	60	3600
1 min =	1.903×10^{-6}	6.944×10^{-4}	1.667×10^{-2}	1	60
1 s =	3.171×10^{-8}	1.157×10^{-5}	2.778×10^{-4}	1.667×10^{-2}	1

<https://neoparaiso.com/imprimir/tabla-de-conversiones-tiempo.html>

Pizarra de ejemplos...

$$V = \frac{D}{T}$$

1. *Un autobús recorre la distancia entre la ciudad de Cuernavaca y la Ciudad de México, que es de 820 kilómetros, en 11 horas. Calcular la velocidad promedio del autobús.*

$$a = \frac{V_f - V_i}{t}$$

movimiento acelerado

1. Un móvil viaja a 40 km/h constantemente. Tarda 300 segundos en alcanzar la velocidad de 120 Km/h. Cuanto fue su aceleración?
2. Un hombre va en el autobús y se percata que tarda 15 segundos en disminuir de 40 m/s a 17 m/s. Cual es su valor de la aceleración.

V = velocidad. m/s o km/h

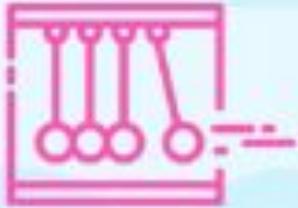
a = aceleración. m/s² o kilómetros km/h²

T = tiempo. Segundos s u hora h

vf = velocidad final

vi = velocidad inicial

3 leyes del movimiento:



Inercia:

Las cosas se mantienen como están, quietas o en movimiento, hasta que algo las interrumpe.



Dinámica:

Entre más pesado el objeto, más fuerza necesita para moverse.



Acción y reacción:

Si empujas algo, la fuerza se te devuelve y te mueves.

RESISTENCIA

Deformación o ruptura del material en presencia de fuerzas o cargas externas.



TENACIDAD

Capacidad de un material para absorber la energía y deformarse plásticamente sin fracturarse.

DUREZA

Capacidad para resistir el cambio de forma permanente debido a la tensión externa.

FRAGILIDAD

Facilidad con la que se fractura un material cuando se somete a una fuerza o carga.



MALEABILIDAD

Facilidad con la que un material se deforma bajo tensión de compresión en forma de lámina.



FLUENCIA

Moverse lentamente y a deformarse permanentemente bajo la influencia de una tensión mecánica externa.



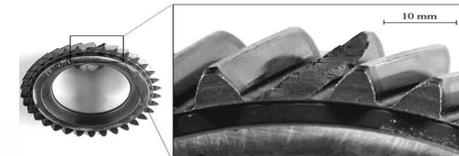
RESILIENCIA

Absorber la energía cuando se deforma elásticamente aplicando una tensión y liberar la energía cuando se elimina la tensión.

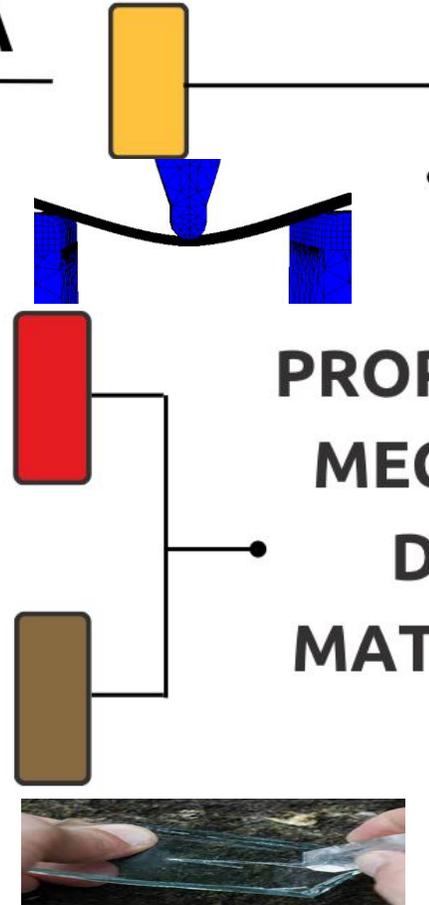


FATIGA

Debilitamiento del material causado por la carga repetida del mismo causa que se agriete.



PROPIEDADES MECÁNICAS DE LOS MATERIALES



PROPIEDADES MECÁNICAS

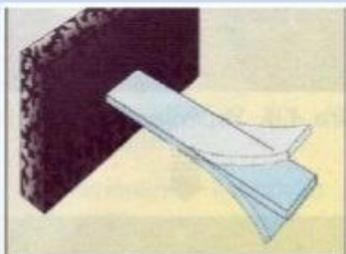


Figura 4.8(a). Elasticidad. Capacidad que tienen algunos materiales para recuperar su forma, una vez que ha desaparecido la fuerza que los deformaba.

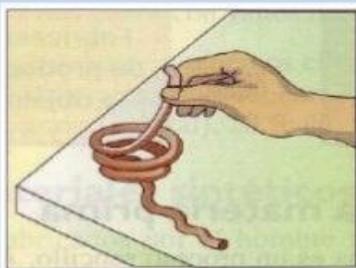


Figura 4.8(b). Plasticidad. Habilidad de un material para conservar su nueva forma una vez deformado. Es opuesta a la elasticidad.



Figura 4.8(c). Ductilidad. Es la capacidad que tiene un material para estirarse en hilos (por ejemplo, cobre, oro, aluminio, etc.).

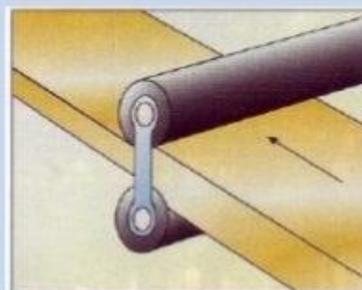


Figura 4.8(d). Maleabilidad. Aptitud de un material para extenderse en láminas sin romperse (por ejemplo, aluminio, oro, etc.).



Figura 4.8(e). Dureza. Oposición que ofrece un cuerpo a dejarse rayar o penetrar por otro o, lo que es igual, la resistencia al desgaste.

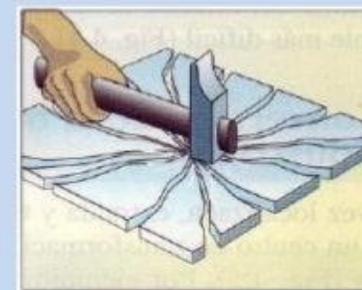


Figura 4.8(f). Fragilidad. Es opuesta a la resiliencia. El material se rompe en añicos cuando una fuerza impacta sobre él.



Figura 4.8(g). Tenacidad. Resistencia que opone un cuerpo a su rotura cuando está sometido a esfuerzos lentos de deformación.

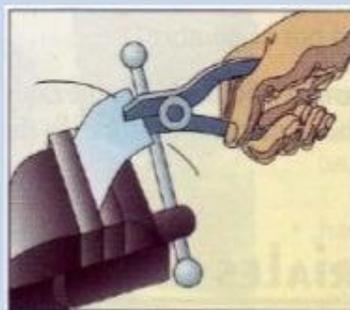


Figura 4.8(h). Fatiga. Deformación (que puede llegar a la rotura) de un material sometido a cargas variables, inferiores a la de rotura, cuando actúan un cierto tiempo o un número de veces determinado.

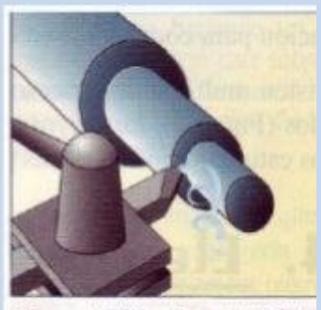


Figura 4.8(i). Maquinabilidad. Facilidad que tiene un cuerpo dejarse cortar por arranque o viruta.

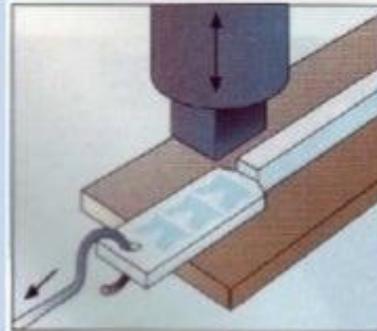


Figura 4.8(j). Acritud. Aumento de la dureza, fragilidad y resistencia en ciertos metales como consecuencia de la deformación en frío.

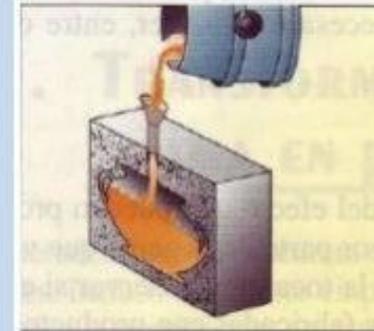


Figura 4.8(k). Colabilidad. Aptitud que tiene un material fundido para llenar un molde.

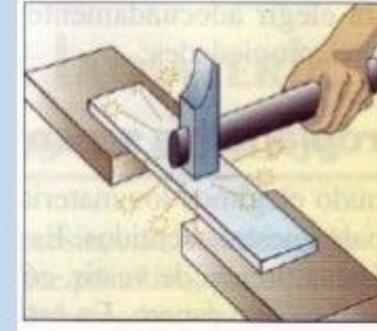


Figura 4.8(l). Resiliencia. Resistencia que opone un cuerpo a los choques o esfuerzos bruscos.

Propiedades de los Fluidos

Cohesión

Capilaridad

Adhesión

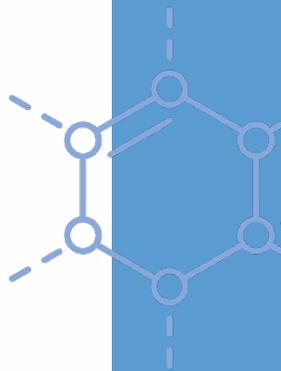
Viscosidad

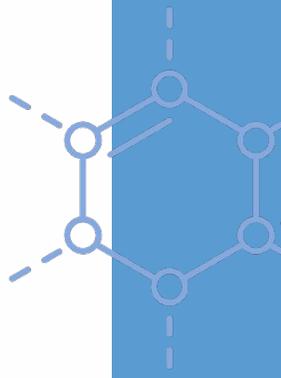
Tensión Superficial

Densidad



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





1. ¿Cuál de las siguientes propiedades es una propiedad específica de los sólidos?
 - a) Viscosidad
 - b) Elasticidad
 - c) Compresibilidad
 - d) Tensión superficial
2. ¿Cuál de las siguientes propiedades es una propiedad específica de los fluidos?
 - a) Dureza
 - b) Tenacidad
 - c) Densidad
 - d) Rigidez
3. ¿Cuál de las siguientes propiedades describe la capacidad de un material para resistir la deformación elástica y recuperar su forma original?
 - a) Tenacidad
 - b) Viscosidad
 - c) Elasticidad
 - d) Fragilidad
4. ¿Cuál de las siguientes propiedades describe la capacidad de un material para resistir la deformación plástica sin fracturarse?
 - a) Tenacidad
 - b) Maleabilidad
 - c) Elasticidad
 - d) Ductilidad



LAS LEYES DE LA TERMODINÁMICA

EN 5 MINUTOS



Pizarra de ejemplos...

¿Cuáles son las leyes de la termodinámica?

LEYES:

- Principio del equilibrio térmico.
- Principio de conservación de energía.
- Principio de Entropía.
- Principio del cero absoluto.

LEY CERO DE LA TERMODINÁMICA

$$T = T$$

T = temperatura (°C)

1 LEY DE LA TERMODINÁMICA

Q = calor (J o Cal)

$$Q = W + \Delta U$$

W = trabajo (J)

U = energía interna (J)

2 LEY DE LA TERMODINÁMICA

S = entropía (J/°C)

$$\text{ENTROPIA} = S$$

Pizarra de ejemplos...

¿Cuáles son las leyes de la termodinámica?

1.

“Ley de la Conservación de la Energía” porque dicta que en cualquier sistema físico aislado de su entorno, la cantidad total de energía será siempre la misma

2.

“Ley de la Entropía” la cantidad de entropía en el universo tiende a incrementarse en el tiempo

3.

“La entropía de un sistema que sea llevado al cero absoluto, será una constante definida.”

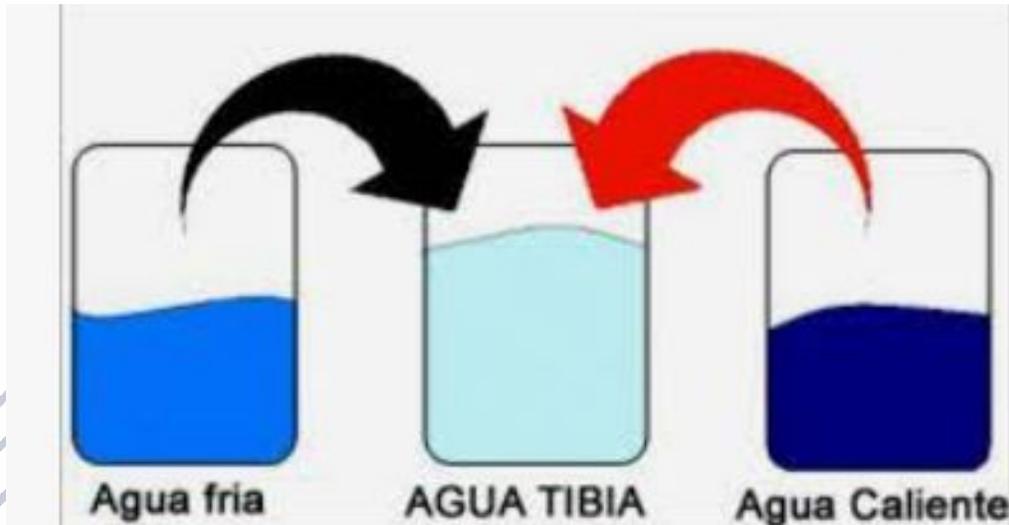
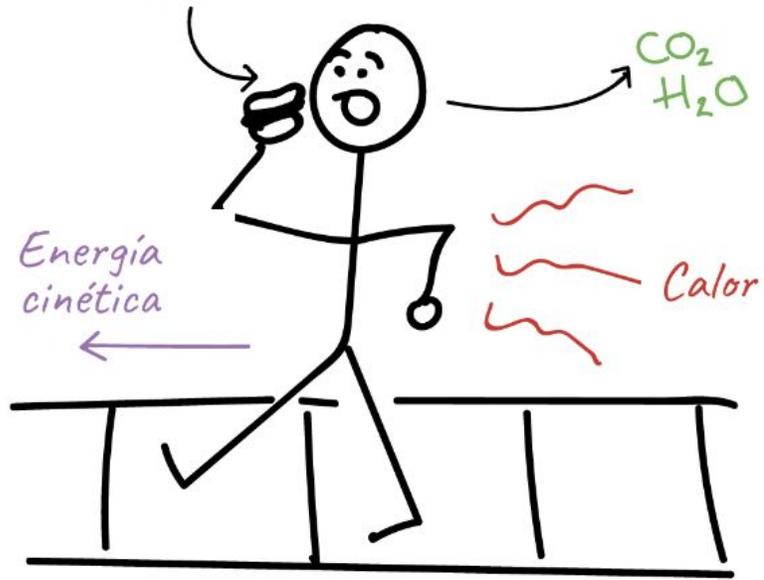
Al llegar al cero absoluto (cero en unidades de Kelvin), los procesos de los sistemas físicos se detienen.

Al llegar al cero absoluto (cero en unidades de Kelvin), la entropía posee un valor mínimo constante.

4.

Ley “cero” de la Termodinámica.
Si dos sistemas están en equilibrio térmico de forma independiente con un tercer sistema, deben estar también en equilibrio térmico entre sí

Macromoléculas complejas



Transformación de la energía



Energía química



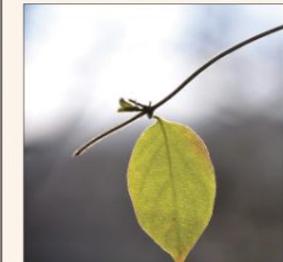
Energía cinética



Energía luminosa

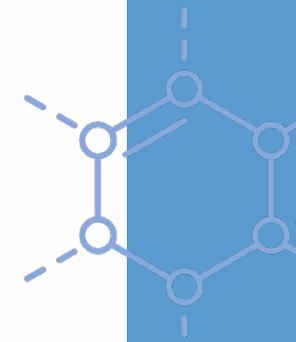


Energía química



1. Según la primera ley de la termodinámica, ¿qué afirma sobre la energía en un sistema aislado?
 - a) La energía se crea en el sistema.
 - b) La energía se destruye en el sistema.
 - c) La energía se mantiene constante en el sistema.
 - d) La energía varía dependiendo de las condiciones externas.
2. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la segunda ley de la termodinámica?
 - a) La energía total en un sistema aislado se conserva.
 - b) La energía fluye de una región de mayor temperatura a una de menor temperatura.
 - c) La entropía de un sistema aislado siempre aumenta.
 - d) La energía no puede ser creada ni destruida, solo se transforma.
3. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta según la tercera ley de la termodinámica?
 - a) Es imposible alcanzar el cero absoluto.
 - b) La entropía de un sistema aislado siempre tiende a aumentar.
 - c) La energía total en un sistema se mantiene constante.
 - d) La energía térmica fluye de una región de mayor temperatura a una de menor temperatura.

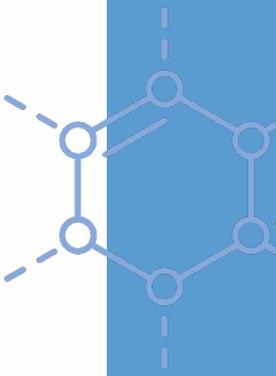
Unidades de temperatura



De	hacia Fahrenheit	hacia Celsius	hacia Kelvin
°F	F	$(^{\circ}\text{F} - 32)/1.8$	$(^{\circ}\text{F}-32)*5/9+273.15$
°C	$(^{\circ}\text{C} * 1.8) + 32$	C	$^{\circ}\text{C} + 273.15$
K	$(\text{K}-273.15)*9/5+32$	$\text{K} - 273.15$	K

Pizarra de ejemplos...

- 1) Convertir 35 °C a K°
- 2) Convertir -15 °C a °F
- 3) Convertir 29 °F a °K
- 4) CONVERTIR 15 °C EN °F
- 5) CONVERTIR 27°C EN K
- 6) 100 °K A °F
- 7) CONVERTIR 32 °F a °K



Analicemos...

Designa el estado térmico de los cuerpos.

1. Evaporación
2. Solidificación
3. Condensación
4. Temperatura

Es el pasaje del estado líquido al estado sólido a la temperatura de solidificación cediendo calor.

1. Evaporación
2. Solidificación
3. Condensación
4. Temperatura

QUÍMICA

- Átomo
- Tabla periódica
- Moléculas

Conocimientos previos

¿Átomo?

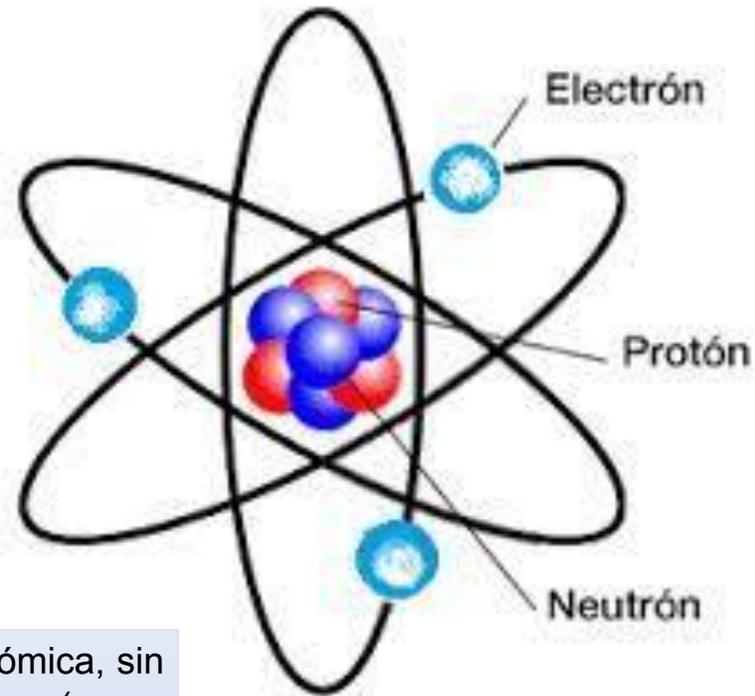
<https://www.youtube.com/watch?v=2V-IYdcsoAw>

Pizarra.

Átomo

Electrón: (e^-), partícula subatómica con carga eléctrica elemental **negativa**

Neutrones: Partícula subatómica, sin carga neta (carga neutra).



Protones: partícula subatómica con una carga eléctrica elemental positiva. Igual en valor al electrón y de signo contrario.

Conocimientos previos



¿Recuerdan la tabla periódica?

¿Por qué es importante conocer la tabla periódica?

TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS

Legend:

- metales alcalinos
- alcalinotérminos
- metales
- metales de transición
- no metales
- gases nobles
- acídicos



<https://www.youtube.com/watch?v=R-SVCwNeqYU>

¿De memoria o solo entenderla?

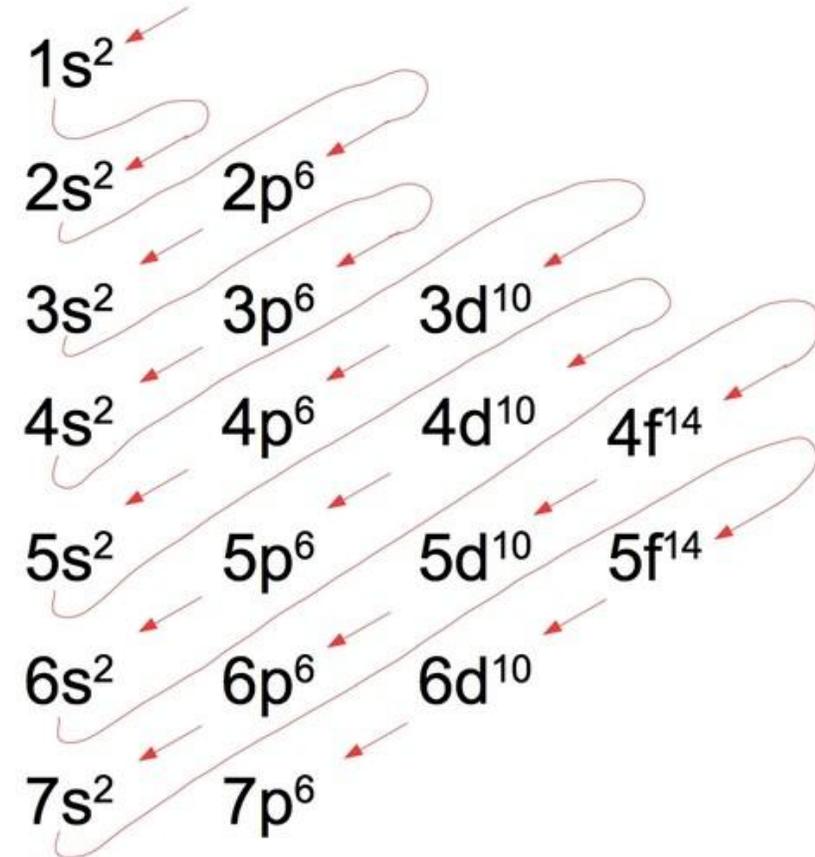
<https://www.youtube.com/watch?v=FqZ3BSeu1d0>

Pizarra de ejemplos...

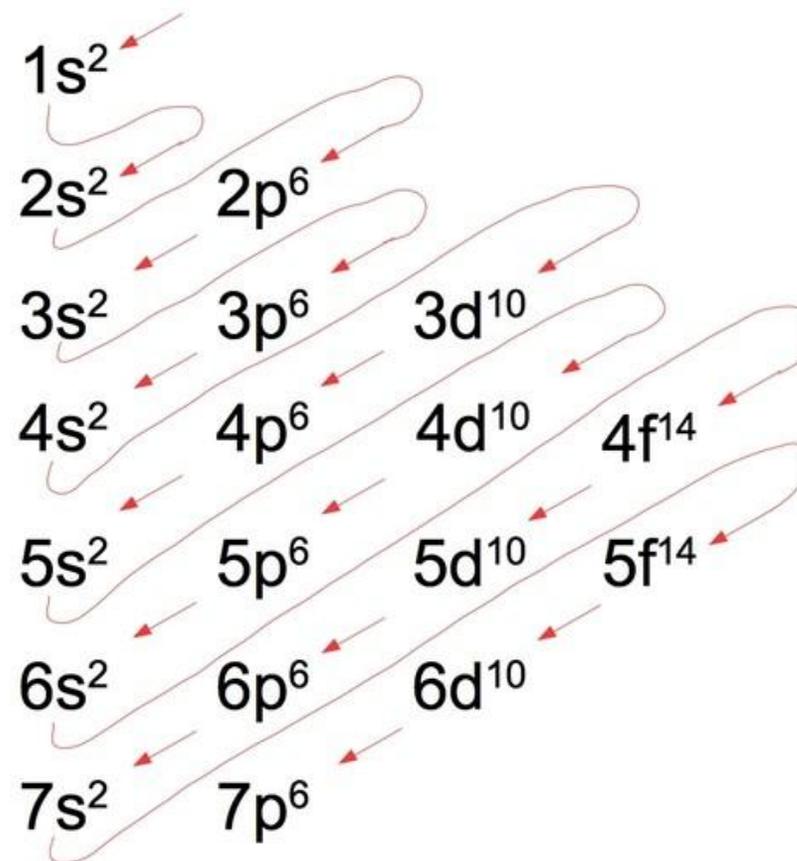
Ejemplos de configuración electrónica

La configuración electrónica describe la ubicación de los electrones alrededor del núcleo de un átomo

The diagram shows two periodic table tiles. The top tile is for Oxygen (O), with atomic number 8 and symbol $2s^2 2p^4$. A blue arrow points from the tile to the text $8\text{O}:1s^2 2s^2 2p^4$. Below this is a yellow box containing "N° Atómico O (Z=8)". The bottom tile is for Magnesium (Mg), with atomic number 12 and symbol $3s^2$. A blue arrow points from the tile to the text $12\text{Mg}:1s^2 2s^2 2p^6$. Below this is a yellow box containing "N° Atómico Mg (Z=12)".



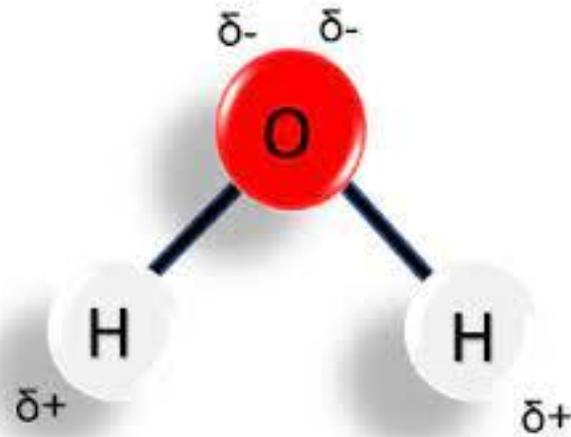
Forma	Número de orbitales	Total de electrones
s	1	2
p	3	6
d	5	10
f	7	14



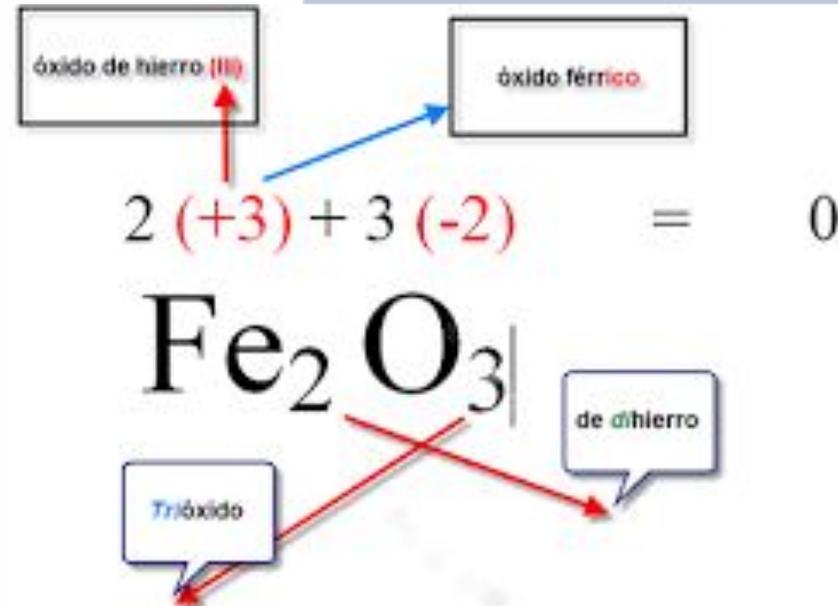
1) Escribe las configuraciones electrónicas de los siguientes elementos

- a) N
- b) P
- c) Ar
- d) Ti
- e) V
- f) Ge
- g) Br
- h) Sr
- i) Au
- j) Be
- k) Xe
- l) K
- m) S
- n) Sb

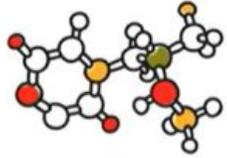
¿Qué es?:



Ejemplo:



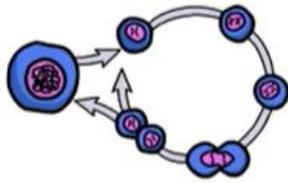
Biomoléculas



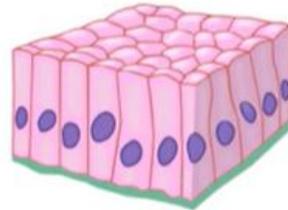
Proteínas



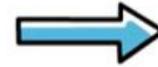
función principal es brindar soporte y estructura a las células



célula

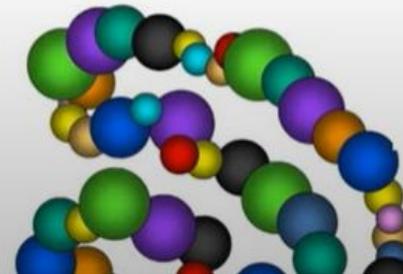
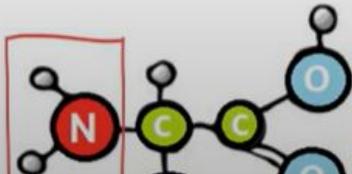


Tejidos



Órganos

Aminoácido



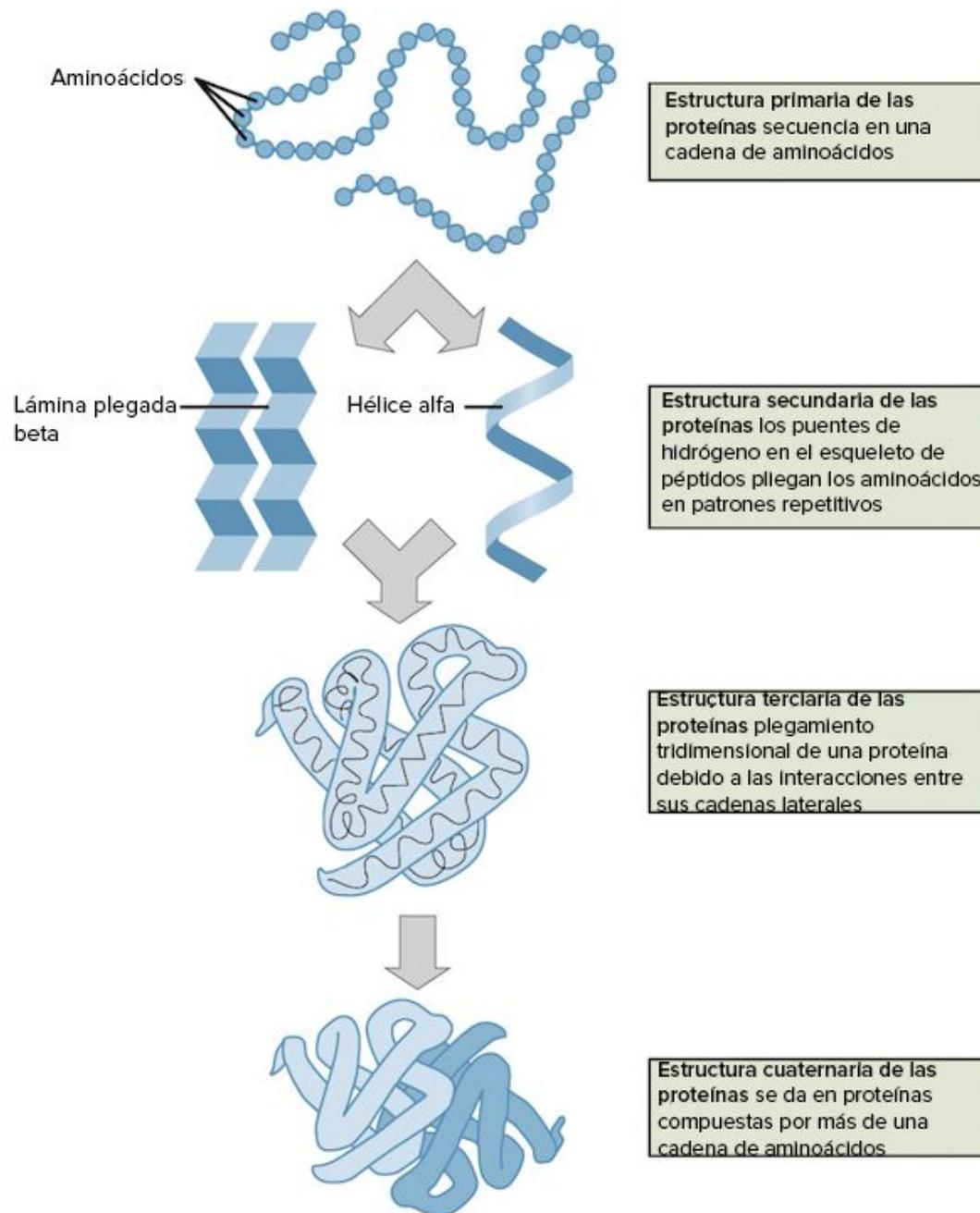
https://www.youtube.com/watch?v=7YL86s_nBYQ

Estructura primaria: viene definida por la secuencia de aminoácidos de la proteína

Estructura secundaria: viene definida por las interacciones locales de tramos de la cadena polipeptídica, que pueden formar hélices α y láminas β a través de interacciones de enlaces de hidrógeno.

La **estructura terciaria** define la estructura tridimensional global de la proteína.

La estructura **cuaternaria** define cómo múltiples subunidades proteicas interactúan para formar complejos más grandes.



ÁCIDOS GRASOS

(fuente)

Saturados

- **Animales:**
mantequilla,
tocino, carne,
productos
lácteos
- **Vegetales:**
aceites de
coco y palma,
alimentos
procesados

Insaturados

Trans

alimentos
procesados,
productos de
rumiantes,
aceites
parcialmente
hidrogenados,
algunas
margarinas

Cis

Poliinsaturados

ω -3

- **Vegetales
(ácido
linolénico):**
frutos secos,
aceites de:
lino, soja,
canola, nuez
- **Animales
marinos
(EPA y DHA):**
pescado,
marisco,
aceites de
pescado

ω -6

- (ácido
linoleico)
aceites
vegetales
(maíz, soja,
girasol,
cacahuete)

Monoinsaturados

ω -9

- (ácido
oleico)
• **Vegetales:**
aceitunas,
aceite de
oliva,
aguacate,
frutos secos
- **Animales:**
ternera,
cordero,
productos
lácteos

*(EPA = ácido eicosapentaenoico
DHA = ácido docosahexaenoico)*

Metodo Científico

Es un proceso general que se sigue para realizar investigaciones científicas y resolver problemas a través de pasos lógicos y coherentes.



EL MÉTODO CIENTÍFICO



www.biologiacelularb.com.ar

Ordena los siguientes pasos del método científico en el proceso de investigación de una enfermedad, desde el inicio hasta la conclusión:

- A) Experimento
- B) Observación
- C) Formulación de una pregunta
- D) Análisis de datos
- E) Hipótesis
- F) Comunicación de resultados
- G) Conclusiones

Selecciona la opción que corresponda al orden correcto de los pasos del método científico:

- a) B - C - E - A - D - G - F
- b) C - B - E - A - D - G - F
- c) B - C - E - A - D - F - G
- d) C - B - E - A - D - F - G



<https://www.areaciencias.com/fisica/hipotesis-teoria-ley/>

Analizamos...

El elemento más abundante en el universo es:

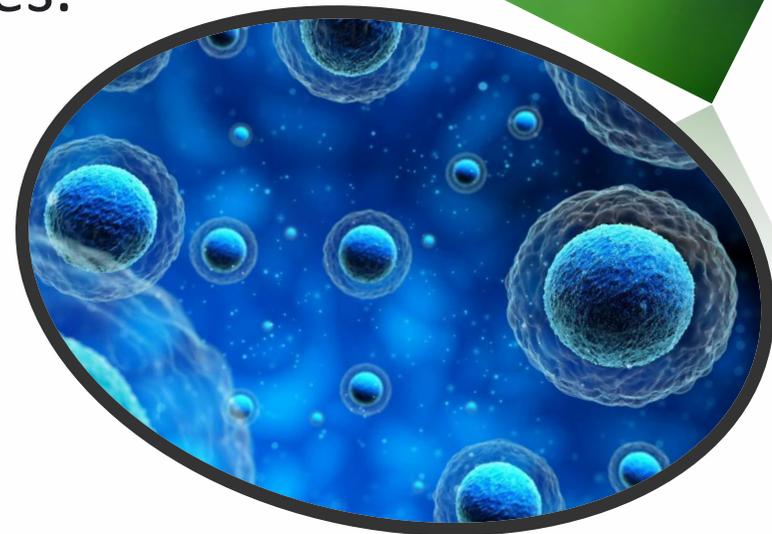
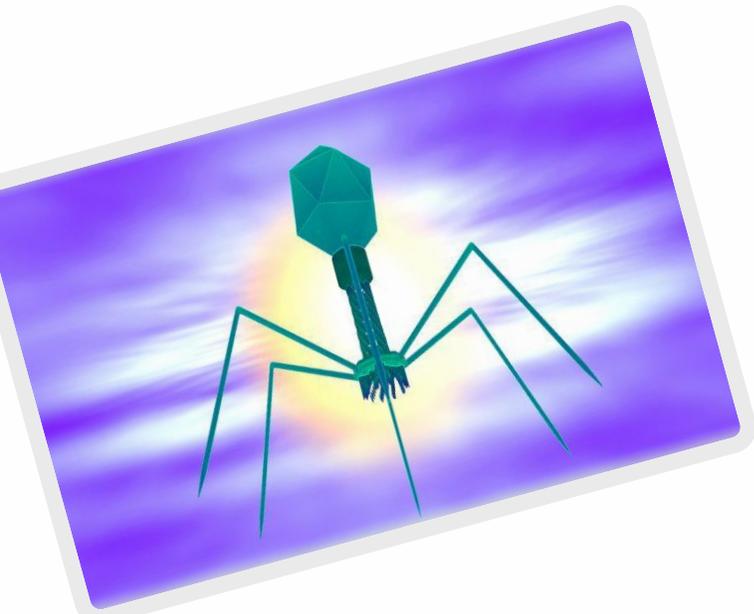
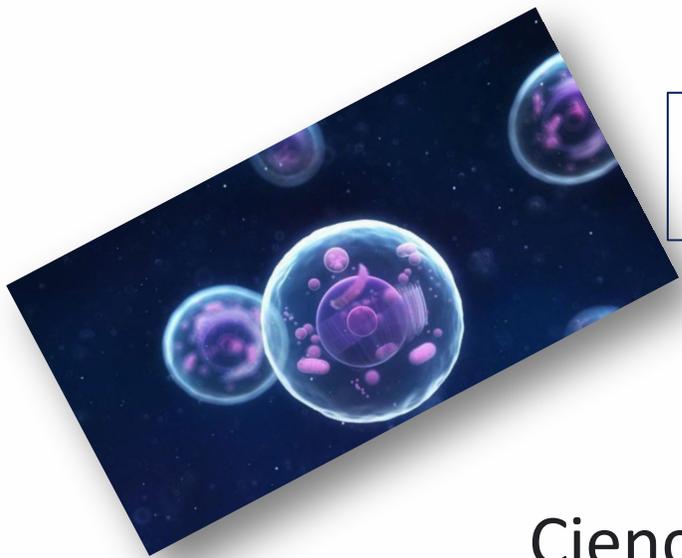
1. Hidrogeno
2. Oxigeno
3. Carbono
4. Helio

Biología

- Celula
- Biomoléculas
- Ser humano
- Metabolismo (anabolismo / catabolismo)
- Tipos de reproducción (asexual)
- Adicciones
- Enfermedades de transmisión sexual

¿Qué es biología?

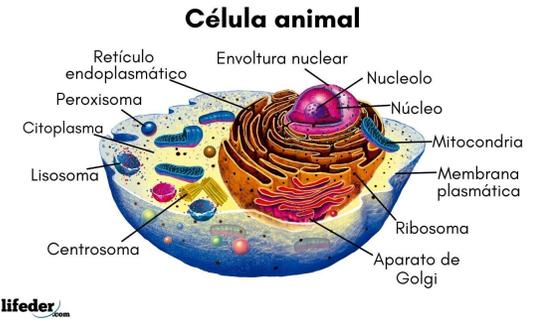
Ciencia que estudia la estructura de los seres vivos y de sus procesos vitales.



<https://www.youtube.com/watch?v=WQgwaigJlsl3>

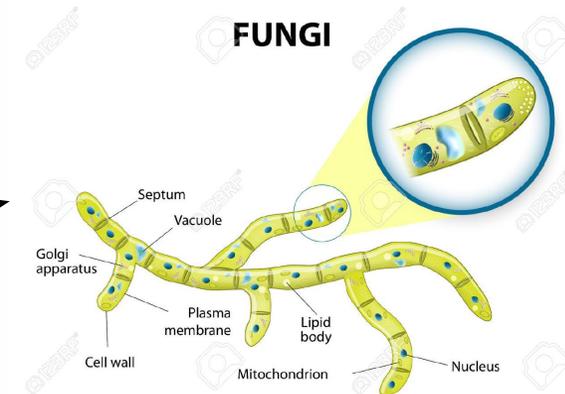
Célula animal: Son las que componen los tejidos animales. Se distinguen de las vegetales por poseer centriolos y vacuolas más pequeñas y más abundantes.

Tipos de células eucariotas:

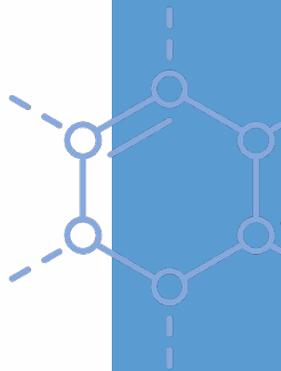


Célula vegetal: Son las células que componen las plantas. Su pared celular se distingue de los hongos y procariontes ya que está hecha de celulosa o lignina.

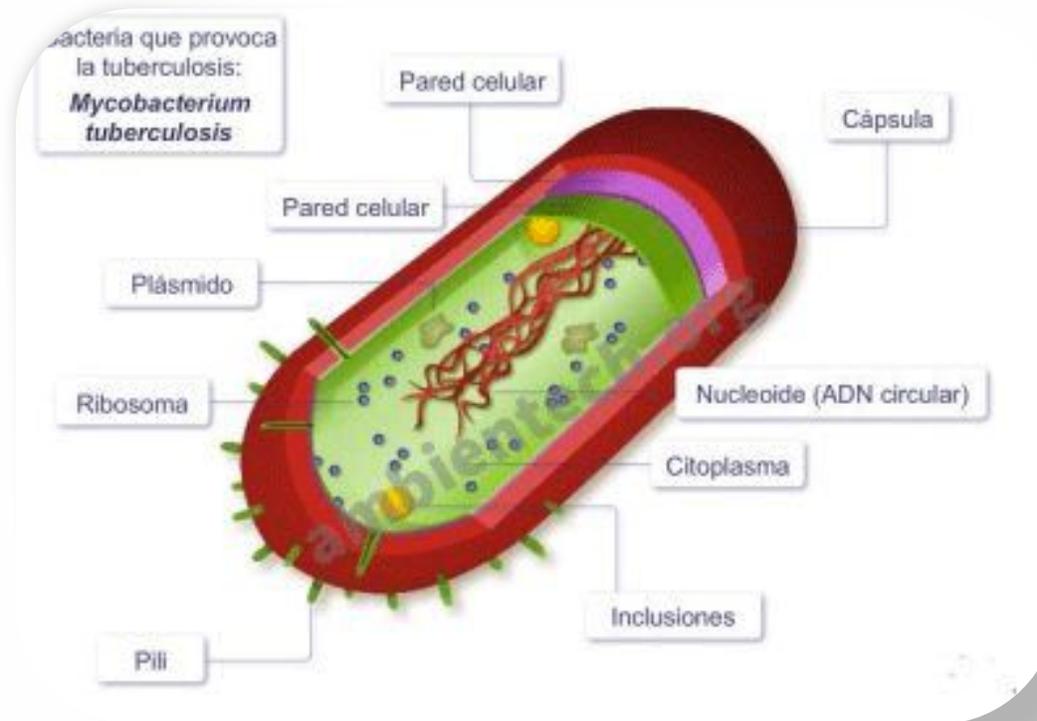
Células de los hongos: Son similares a las animales aunque se distinguen por tener una pared celular compuesta de quitina y por ser menos definidas, los poros permiten el flujo de orgánulos entre células.



Célula procariota



Las células procariotas son aquellas que no tienen núcleo diferenciado, de manera que su ADN se encuentra localizado en el citoplasma pero no encerrado en una cubierta membranosa como ocurre con las células eucariotas. Además contienen membrana celular, pared celular, citoplasma y ribosomas. Prácticamente todas las células procariotas son organismos unicelulares.



Investiguemos...

Célula

Comparación entre células eucariotas y procariotas		
Característica	Eucariotas	Procariotas
Organismos	Animales, plantas, hongos y protistas	Monera (Bacterias y Arqueobacterias)
Organización	Pluricelular, unicelular	Unicelular
Núcleo	Bien definido delimitado por membrana	Zona nuclear sin membrana
Cromosomas	Mayor a 1	1
Localización de material genético	Núcleo	Zona nuclear o nucleoide
Forma del material genético	Lineal	Circular
Tamaño	De 3 hasta 150 micrómetros*	Pequeña 0.5 a 5 micrómetros
Organelos	Bien definidos con membranas propias	Sólo cuenta con orgánulos de almacenamiento y ribosomas
Membrana celular	Bien definida y funcional	Bien definida
Pared celular	Sólo existe en células de plantas, hongos y algas.	Presente en todas
Origen	Hace 1500 millones de años, evolucionó de los procariotas	Hace 3500 millones de años, fue el primer tipo de célula

ES LA UNIDAD FUNDAMENTAL, ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL DE TODOS LOS SERES VIVOS.

- molécula
- célula

- átomo
- órgano

son células que contienen membrana nuclear, es decir que tienen núcleo.

- moléculas
- eucariotas

- procariotas
- amebas

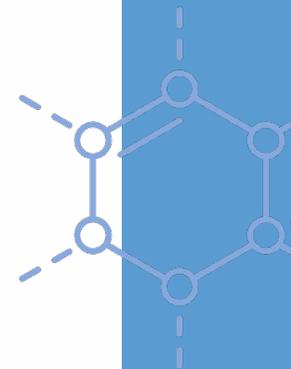
ES LA CIENCIA QUE SE ENCARGA DEL ESTUDIO DE LOS SERES VIVOS

- química
- historia

- física
- biología

ESTE NIVEL DE ORGANIZACIÓN DE LA MATERIA SE REFIERE AL CONJUNTO DE FACTORES ABIÓTICOS Y BIÓTICOS.

- biosfera
- comunidad
- subatómico
- ecosistema



Características de los organelos en células eucariotas

- a) Organelos bien definidos con membranas propias
- b) Ninguna de las respuestas son correctas
- c) Cuenta con orgánulos de almacenamiento o ribosomas
- d) Organelos bien definidos que comparten membranas

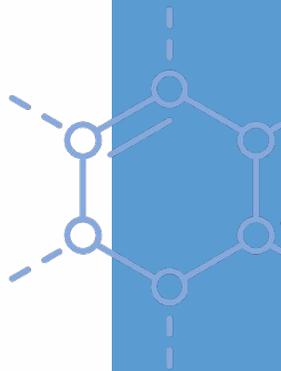
La organización de las células procariotas es

- a) Pluricelular
- b) Unicelular y pluricelular
- c) Unicelular
- d) Tricelular

Características de la pared celular en una célula eucariota

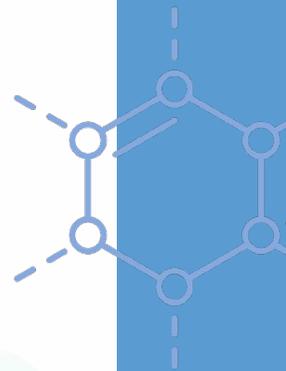
- a) Presentes en todas
- b) No tiene pared celular
- c) Ninguna es correcta
- d) Solo se encuentra en celular animales

Vemos y comentamos...

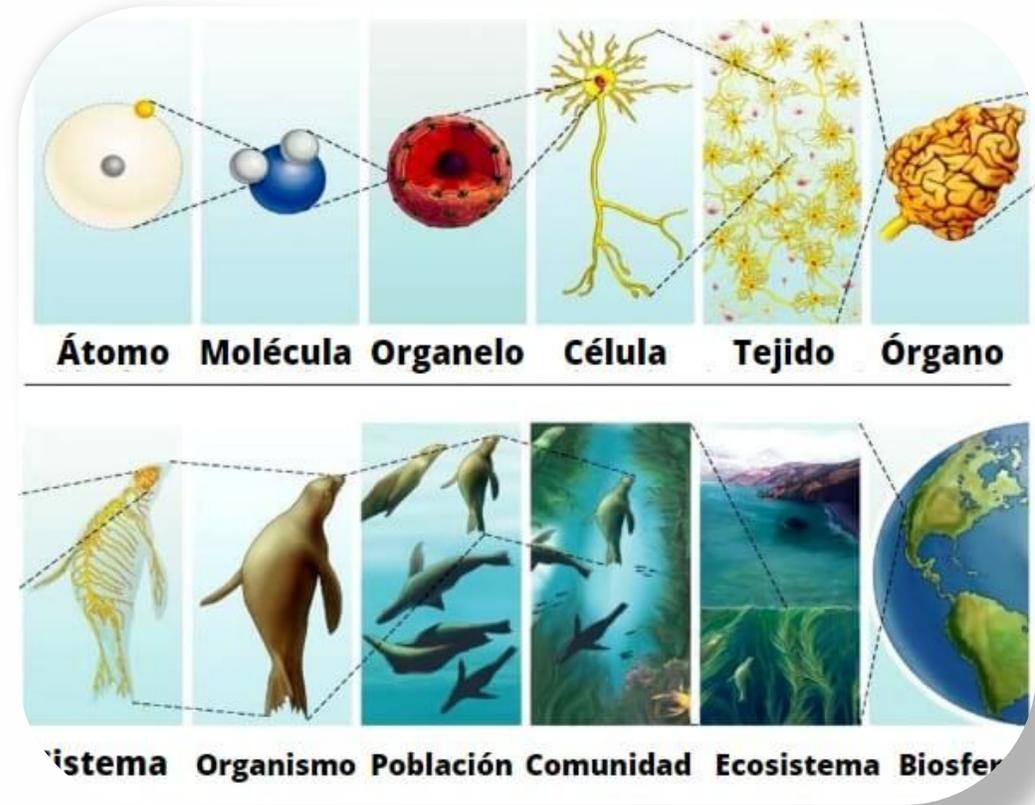


<https://www.youtube.com/watch?v=przV9YavZmI&t=6s>

Estructura y organización:



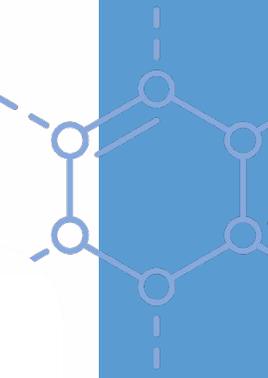
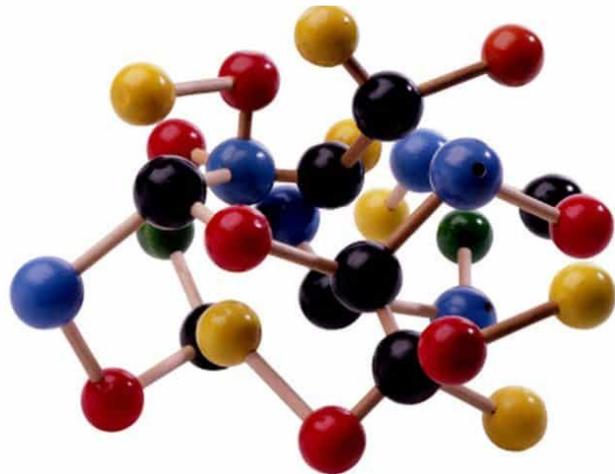
Los seres vivos poseen una estructura organizada, conformada por moléculas ordenadas con elementos, en especial carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, fósforo y azufre (CHONPS). Los bioelementos son los componentes básicos de las moléculas orgánicas, entre las que se encuentran proteínas, carbohidratos, lípidos y ácidos nucleicos.



Biomolécula

Las biomoléculas, al organizarse y combinarse, constituyen las subestructuras celulares, que a su vez constituyen células, las cuales forman tejidos, órganos y sistemas.

La biotecnología es un conjunto de técnicas que utiliza células vivas, cultivo de tejidos o moléculas derivadas de un organismo, por ejemplo, enzimas, para obtener o modificar un producto, mejorar una planta o un animal o desarrollar un microorganismo para utilizarlo con un propósito específico.



BIOMOLÉCULAS

Cuadro comparativo

BIOMOLECULAS	CONCEPTO	COMPOSICIÓN	FUNCIONES	CLASIFICACIÓN	EJEMPLOS
Carbohidratos o glúcidos	Conocidos como carbohidratos o azúcares debido a su cantidad de azúcar, son las biomoléculas esenciales para brindar a los seres vivos energía de manera inmediata y estructural, por lo que están presentes en su estructura.	C, H y O (carbono, hidrógeno y oxígeno)	Energética y estructural: <ul style="list-style-type: none"> • Fuente de energía celular • Constituyen el ADN ARN • Forman la estructura de la pared celular de las plantas 	<ul style="list-style-type: none"> • Monosacáridos (subunidad o monómero) • Disacáridos: 2 monosacáridos unidos por enlace glucosídico • Polisacáridos (polímeros) • Oligosacáridos 	<ul style="list-style-type: none"> • Glucosa • Ribosa. • Desoxirribosa • Fructosa. • Galactosa. • Lactosa.
Lípidos o grasas	Son las principales moléculas que existen en la membrana que envuelve a las células, y en las células eucariotas a los orgánulos intracelulares. Los lípidos son una parte de la dieta de todas las personas, en particular la parte que suele venir dada por grasas, que junto con los carbohidratos representa la mayor fuente de energía para el organismo.	C, H y O (carbono, hidrógeno y oxígeno) Algunos otros: fósforo, nitrógeno o azufre.	<ul style="list-style-type: none"> • Energética: Reserva de energía (segunda fuente) • Estructural: Componentes de las membranas celulares. • Hormonal • Vitaminica 	<ul style="list-style-type: none"> • Aceites, Grasas y Ceras (glicerol y ácidos grasos) • Fosfolípidos (2 ácidos grasos y un fosfato) • Esteroides 	<ul style="list-style-type: none"> • Triglicéridos • Membrana • Colesterol
Proteínas	Son una clase importante de moléculas que se encuentran en todas las células vivas. Una proteína se compone de una o más cadenas largas de aminoácidos, cuya secuencia corresponde a la secuencia de ADN del gen que la codifica.	C, H y O (carbono, hidrógeno y oxígeno). Pueden contener también azufre (S) y fósforo (P) y, en menor proporción, hierro (Fe), cobre (Cu), magnesio (Mg), yodo (Y)	<ul style="list-style-type: none"> • Función estructural • Función enzimática (metabolismo celular) • Función hormonal (insulina y el glucagón) • Función reguladora • Función homeostática • Función defensiva • Función de transporte • Función de reserva 	<ul style="list-style-type: none"> • Aminoácidos (subunidad o monómero) • Polipéptidos (polímeros) cadenas de AA unidas por enlace peptídico 	<ul style="list-style-type: none"> • Amilasa, lipasa, pepsina • Hemoglobina • Actina, tubulina, queratina • Insulina, glucagón
Ácidos nucleicos	Son un tipo importante de macromoléculas presentes en todas las células y virus. Las funciones de los ácidos nucleicos tienen que ver con el almacenamiento y la expresión de información genética.	C, H, O, N y P (carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, fósforo)	Almacenamiento y expresión de la información genética	<ul style="list-style-type: none"> • Nucleótidos (subunidad o monómero): Constituidos por una pentosa, un fosfato y una base nitrogenada • Polinucleótidos (polímeros) 	<ul style="list-style-type: none"> • El Ácido Desoxirribonucleico (ADN). • El Ácido Ribonucleico (ARN). • Ácido Nucleico Péptido. • Ácido Nucleico Bloqueado. • Ácido Nucleico Glicólico. • Quimeroplastos
Vitaminas	Las vitaminas son sustancias presentes en los alimentos en pequeñas cantidades que son indispensables para el correcto funcionamiento del organismo. Actúan como catalizador en las reacciones químicas que se producen en el cuerpo humano provocando la liberación de energía	C, H, O, N (carbono, hidrógeno, oxígeno nitrógeno)	<ul style="list-style-type: none"> • Celular • Fisiológica • Enzimática 	<ul style="list-style-type: none"> • Ácido fólico • Biotina Dentro de esta clasificación se dividen en: <ul style="list-style-type: none"> • Hidrosolubles y liposolubles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vitamina A. • Vitamina C. • Vitamina D. • Vitamina E. • Vitamina K. • Vitamina B1 (tiamina) • Vitamina B2 (riboflavina) • Vitamina B3 (niacina)

Los bioelementos primarios son:

C,H,O,N,S,P

C,H,O,He

Na,Al,C,H

N.A

Las biomoléculas se clasifican en :

En inorganicos e organicos

En metales y no metales

En acidos y bases

N.A

Los carbohidratos se clasifican en:

Monosacarido, disacarido y polisacarido

En monosacarido y tetrasacarido

Monosacarido y polisacarido

N.A.

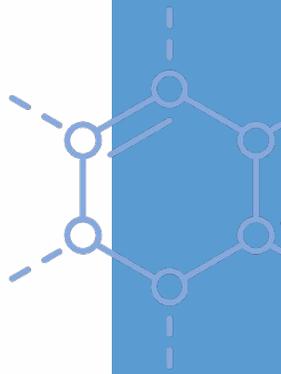
Son acidos nucleicos :

EL ADN Y ARN

LA ADENINA

EL ADENOSIN

TODAS



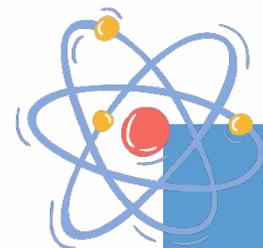
El agua corresponde a una biomolecula :

sales

básica

Inorgánica

Orgánica

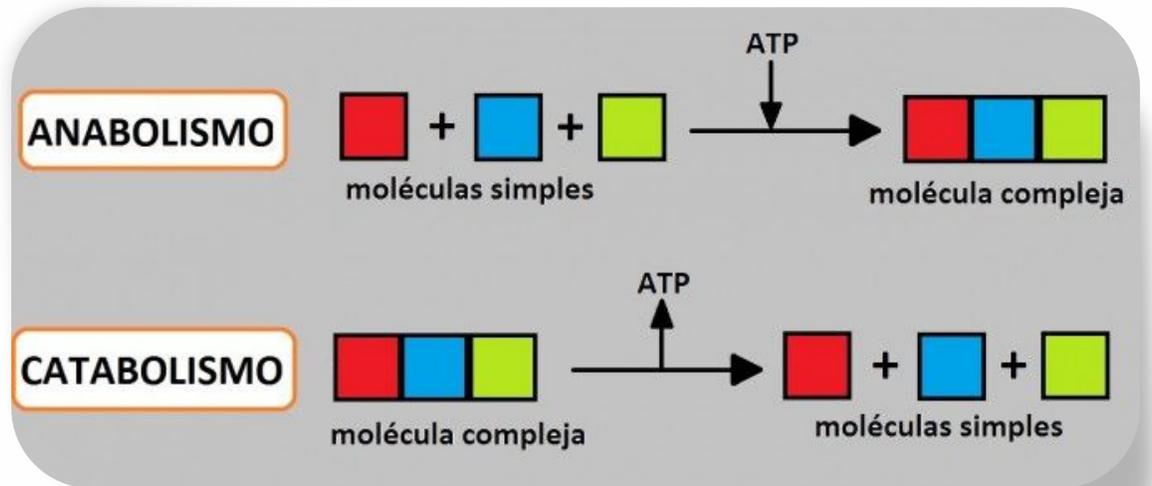


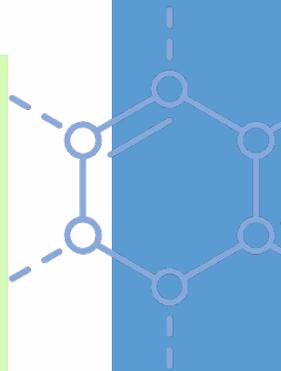
Metabolismo



Los seres vivos realizan en su interior una serie de procesos químicos, que le permiten mantener sus funciones vitales básicas, estas funciones se dividen en dos:

<https://www.youtube.com/watch?v=BgXXY8hZtdI>





ANABOLISMO

Consume energía (usa ATP)

Construcción

Rutas divergentes

Procesos de reducción

Lipogénesis
Glucogenogénesis
Gluconeogénesis
Fotosíntesis, quimiosíntesis

CATABOLISMO

Produce energía (almacena ATP)

Degradación

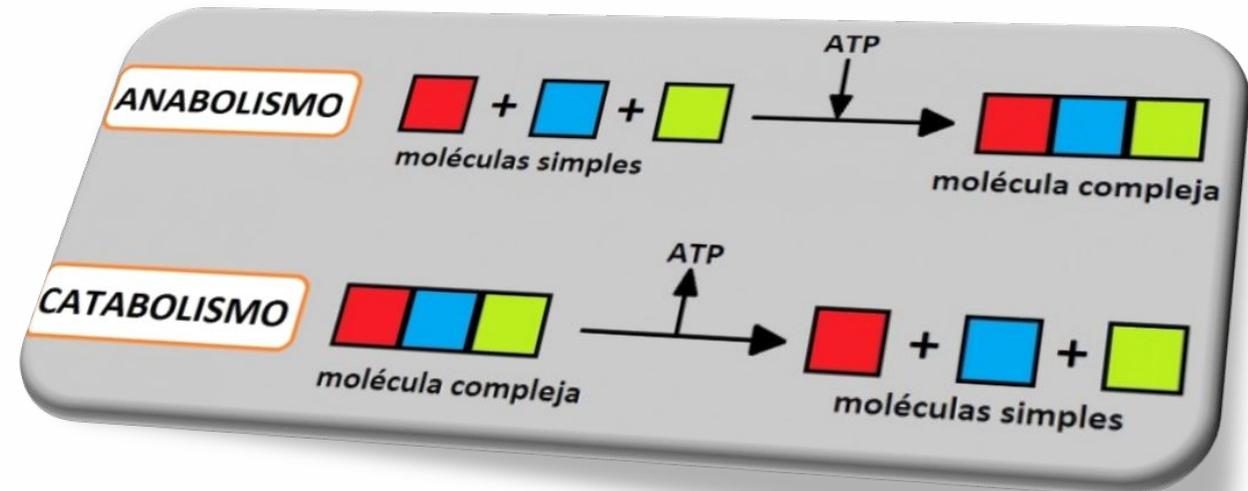
Rutas convergentes

Procesos de oxidación

Respiración y fermentación
Ciclo de Krebs
Digestión
Glucogenólisis
Glucólisis

Homeostasis

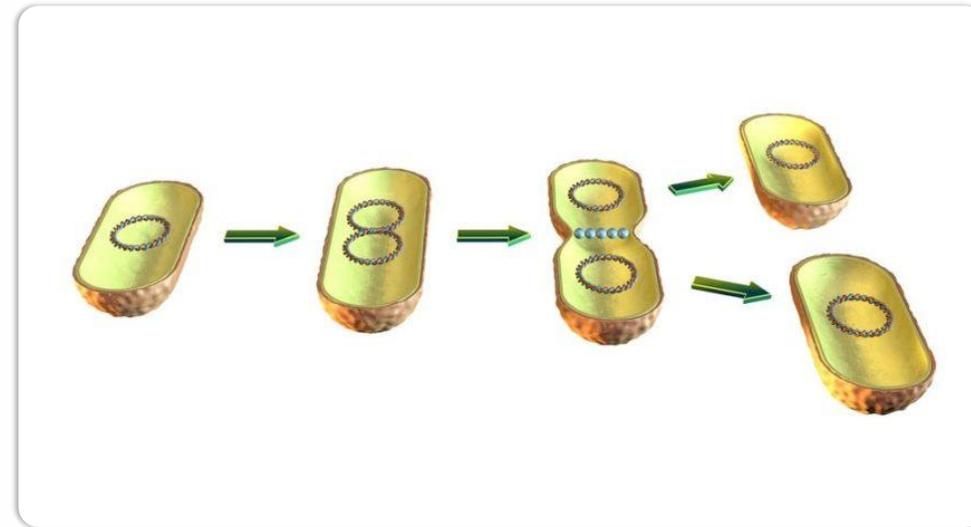
Los procesos de anabolismo y catabolismo están regulados por una serie de mecanismos que mantienen en equilibrio y en condiciones estables las funciones vitales de los seres vivos. Con la finalidad de que estos procesos se den de una manera apropiada, regulada y controlada, a este equilibrio se le denomina homeostasis.



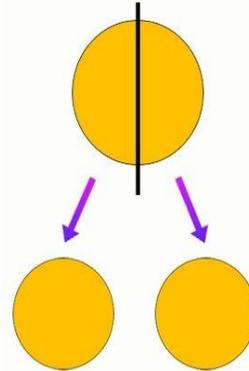
Reproducción sexual y asexual

Asexual

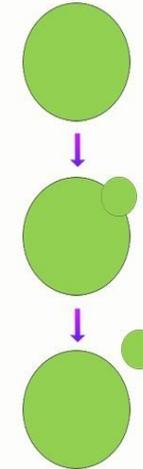
- Es aquella que se lleva a cabo sin fecundación. Sin la unión de un espermatozoide y un óvulo.
- Interviene un solo progenitor.
- Ej. Organismos unicelulares Las bacterias se reproducen cada 20 min.



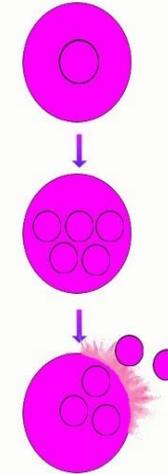
Fisión binaria o Bipartición



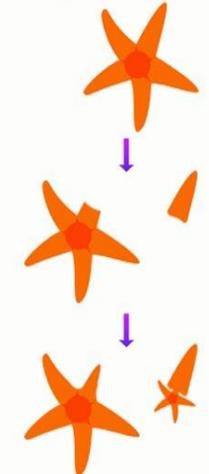
Gemación



Esporulación

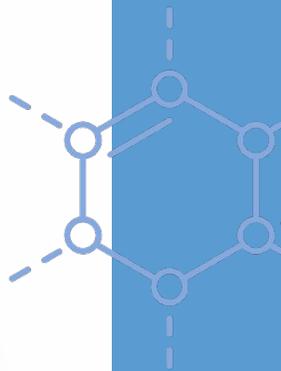


Fragmentación



<https://www.youtube.com/watch?v=3zQAY37UTiw>

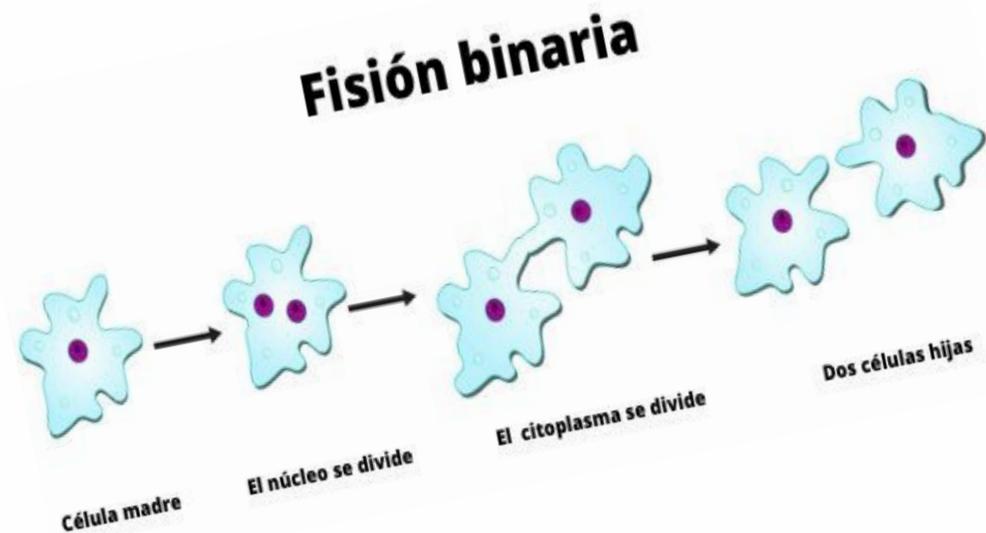
Tipos de Reproducción asexual



❑ **Bipartición o fisión binaria:** proceso mediante el cual una célula se divide, dando como resultado dos células hijas del mismo tamaño. (Bacterias, protozoarios y algas).

❑ **Gemación:** formación de una yema o brote en el organismo progenitor, para crear un organismo nuevo. (Cnidario, Hidras).

❑ **Fragmentación o división múltiple:** se da a partir de un fragmento o parte de una estructura del organismo progenitor. (Planarias, estrellas de mar).

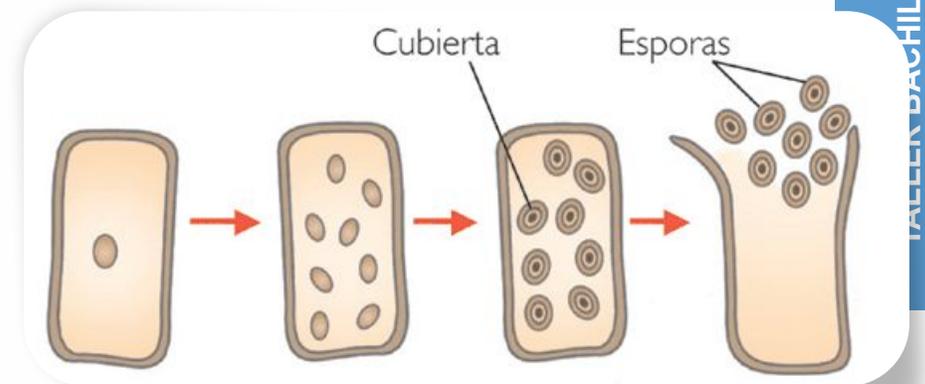
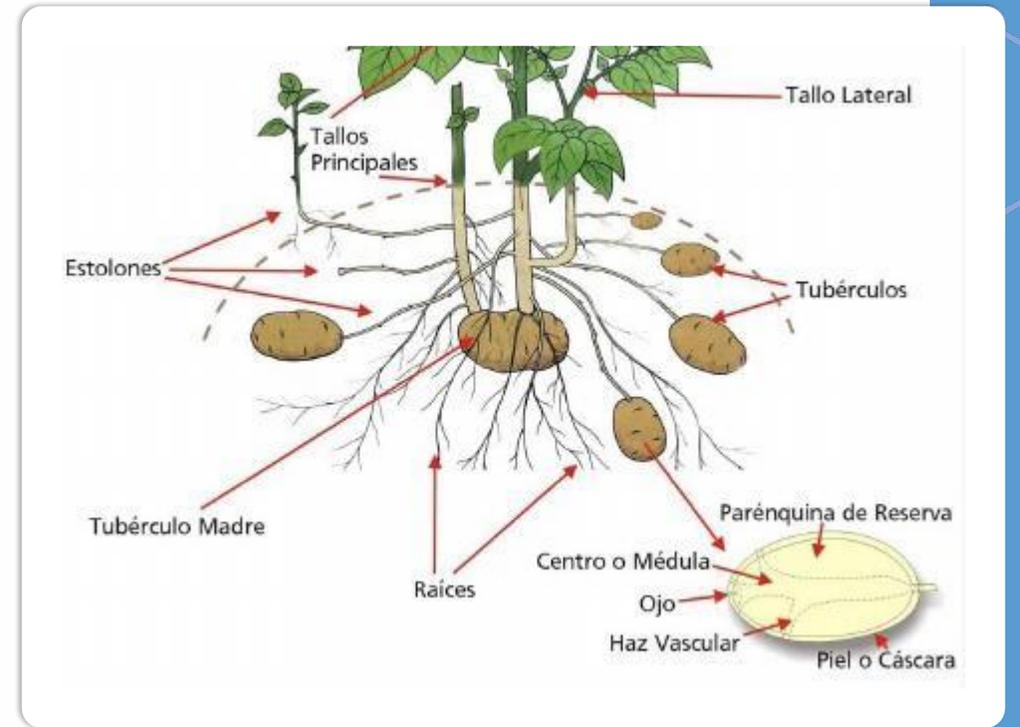


❑ **Esporulación:** formación de esporas por divisiones celulares. (Hongos, helechos, musgo).

❑ **Multiplicación vegetativa:** consiste en procrear, nuevas plantas a partir de un bulbo, rama, hoja, tallo. (Ornamentales).

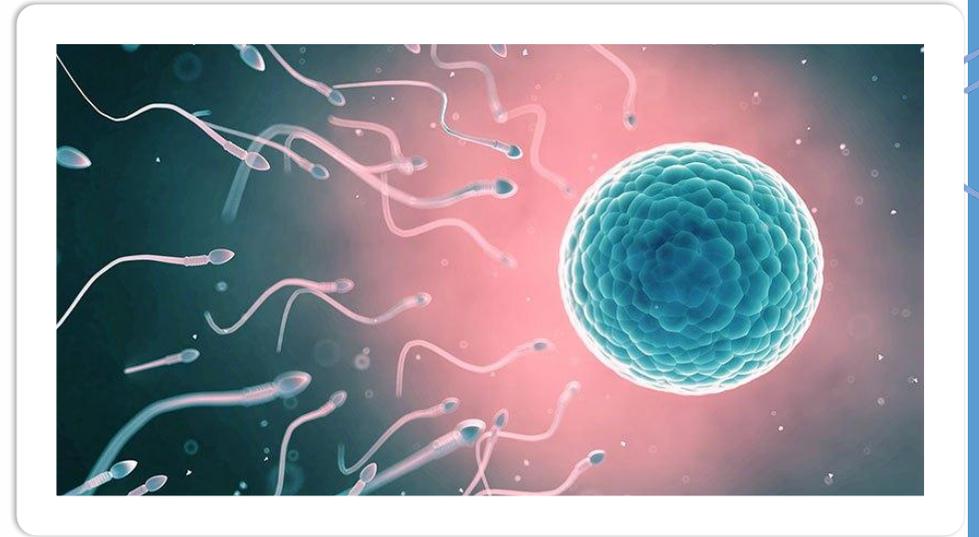
❑ **Partenogénesis:** producción de un nuevo organismo a partir de un óvulo no fecundado. (Abejas)

❑ **Clonación:** réplicas idénticas de una célula o individuo utilizando el material genético del individuo o célula que se quiere replicar o copiar.



Sexual

- ❑ Producto de la unión de dos células llamadas gametos.
 - ❑ Espermatozoide
 - ❑ Óvulo



El **Gameto** masculino, el espermatozoide, se une con el femenino, el óvulo, mediante un proceso denominado fecundación o fertilización y esto, a su vez, conduce la formación de un cigoto, que dará lugar a un organismo multicelular completo.



¿Cuántos tipos de reproducción de los organismos existen?

- Angiospermas y bipartición
- Asexual y sexual
- Criogenia
- Reproducción asistida

Es el tipo de reproducción donde la célula progenitora se divide por el centro para generar dos organismos idénticos, característico de bacterias y amebas.

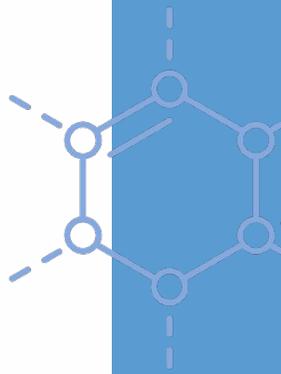
- Fragmentación
- Bipartición
- Multiplicación vegetativa
- Esporulación

Son dos características de la reproducción sexual.

- El nuevo ser es idéntico al progenitor
- Se requiere de dos organismos para obtener uno nuevo
- El nuevo organismo varía en su genética del original
- La fragmentación es característica

Se denomina como réplicas idénticas de una célula o individuo utilizando el material genético

- a) CLONACIÓN
- b) PARTENOGENESIS
- c) ESPORULACIÓN
- d) GEMACIÓN



Investiguemos...

Diferencias entre arte MITOSIS y MEIOSIS

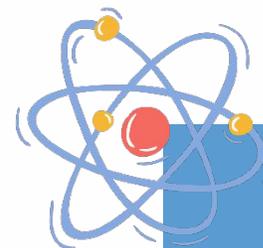
<https://www.youtube.com/watch?v=nmB7db5gPW8>

	MITOSIS	MEIOSIS
CÉLULAS IMPLICADAS	Organismos unicelulares	Organismos pluricelulares
Nº DE CÉLULAS	Dos células hijas iguales	4 células hijas diferentes
CROMOSOMAS	Células hijas reciben la misma cantidad de cromosomas	Células hijas obtienen la mitad de cromosomas
ENTRECRUZAMIENTO	No existe en la mitosis	Solo ocurre durante la meiosis
DURACIÓN	Menos cantidad de tiempo y menos energía	Más prolongado y forzoso para la célula.

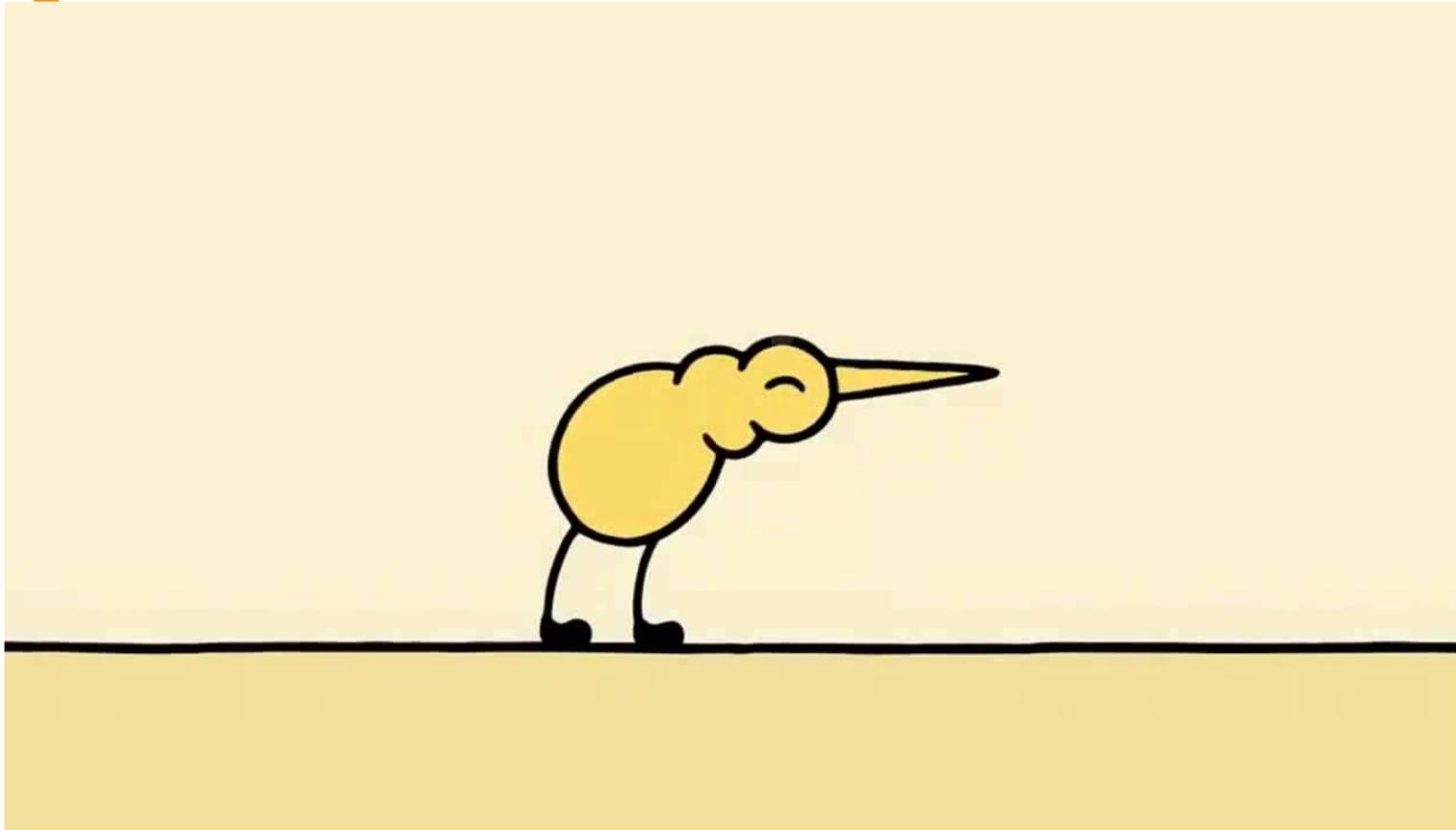
¿Qué conoces
de...

Adicciones

Se considera adicción cuando se siente cierta dependencia hacia una sustancia o actividad. Existen distintos tipos de adicciones dentro de cada grupo de mayor o menor gravedad.



Video para reflexionar



Considerada una enfermedad, la adicción ofrece placer o estímulos a la persona que la padece, e incluso llega a modificar su conducta. Esta patología se convierte en un **hábito compulsivo** y la mayoría de veces interfiere en la vida cotidiana, por no hablar del impacto en la salud de las personas que la padecen.

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

TIPOS DE ADICCIONES

Adicciones Químicas



Adicciones Conductuales

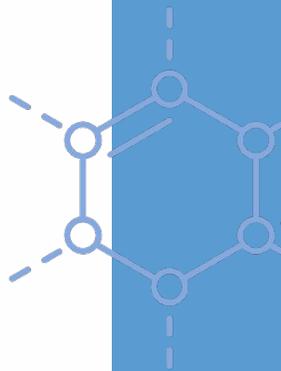


   @e_contradrogas


GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA


UNIDOS


ESCUELA CONTRA LA DROGADICCIÓN
Luis Carlos Galán Sarmiento



¿Qué conoces de...

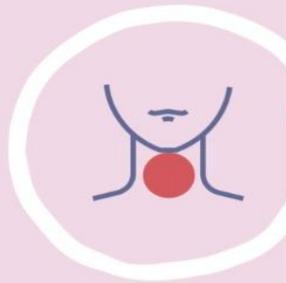
Enfermedades de Transmisión Sexual

SÍNTOMAS GENERALES



Úlceras, ronchas,
verrugas o
ampollas cercanas
a los genitales, ano
o boca

Inflamación de
los ganglios
cercanos a la
úlceras



Escozor/picor
genital



Ardor y dolor
al orinar o
defecar



Infecciones de transmisión sexual

CADA DÍA, MÁS DE UN MILLÓN DE PERSONAS CONTRAEN UNA
ITS

¿QUÉ SON LAS
ITS?

Son enfermedades
infecciosas que pueden
transmitirse de una
persona a otra durante
una relación sexual
vaginal, anal u oral.

- ANTIVÍRICOS
- ANTIBIÓTICOS

¿CÓMO SE
TRATAN?

Si presento síntomas
Si mi pareja padece una
ITS
Uso compartido de jeringuillas
Si se ha tenido varias parejas
sexuales
Uso de juguetes sexuales
compartidos

¿CUÁNDO DEBO IR
AL MÉDICO?

¿CÓMO SE PREVIENEN?



USO CORRECTO DEL
PRESERVATIVO



EDUCACIÓN SEXUAL EN
LAS AULAS



FINALIZAR DE FORMA
ADECUADA LOS TRATAMIENTOS
REQUERIDOS



LLEVAR AL DÍA EL CICLO DE
VACUNACIÓN

SÍNTOMAS ESPECÍFICOS

VAGINA

Flujo y sangrado
vaginal anormal



Dolor vaginal
durante las
relaciones
sexuales

PENE

!
Dolor o
inflamación
testicular



Secreción
por la uretra

Para más
información:



U Universidad
Rey Juan Carlos
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

Mayte Gutiérrez Álvarez, Alicia Sánchez Yepes,
Nieves López Morales y Haridán Jiménez González

ETS

MÁS COMUNES



CLAMIDIA



GONORREA



TRICONOMIASIS



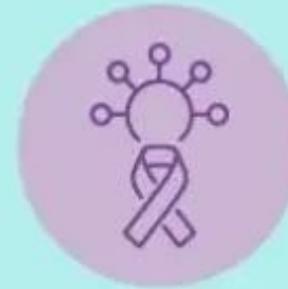
VIRUS DEL
PAPILOMA
(VPH)



HERPES GENITAL



SÍFILIS



VIRUS DE LA
INMUNODEFICIENCIA
HUMANA (VIH)

¿Cuáles son los efectos a largo plazo?

Clamidia

<https://www.youtube.com/watch?v=2a102rAxxlQ>

Gonorrea

Virus del Papiloma Humano

Virus de Inmunodeficiencia Humana

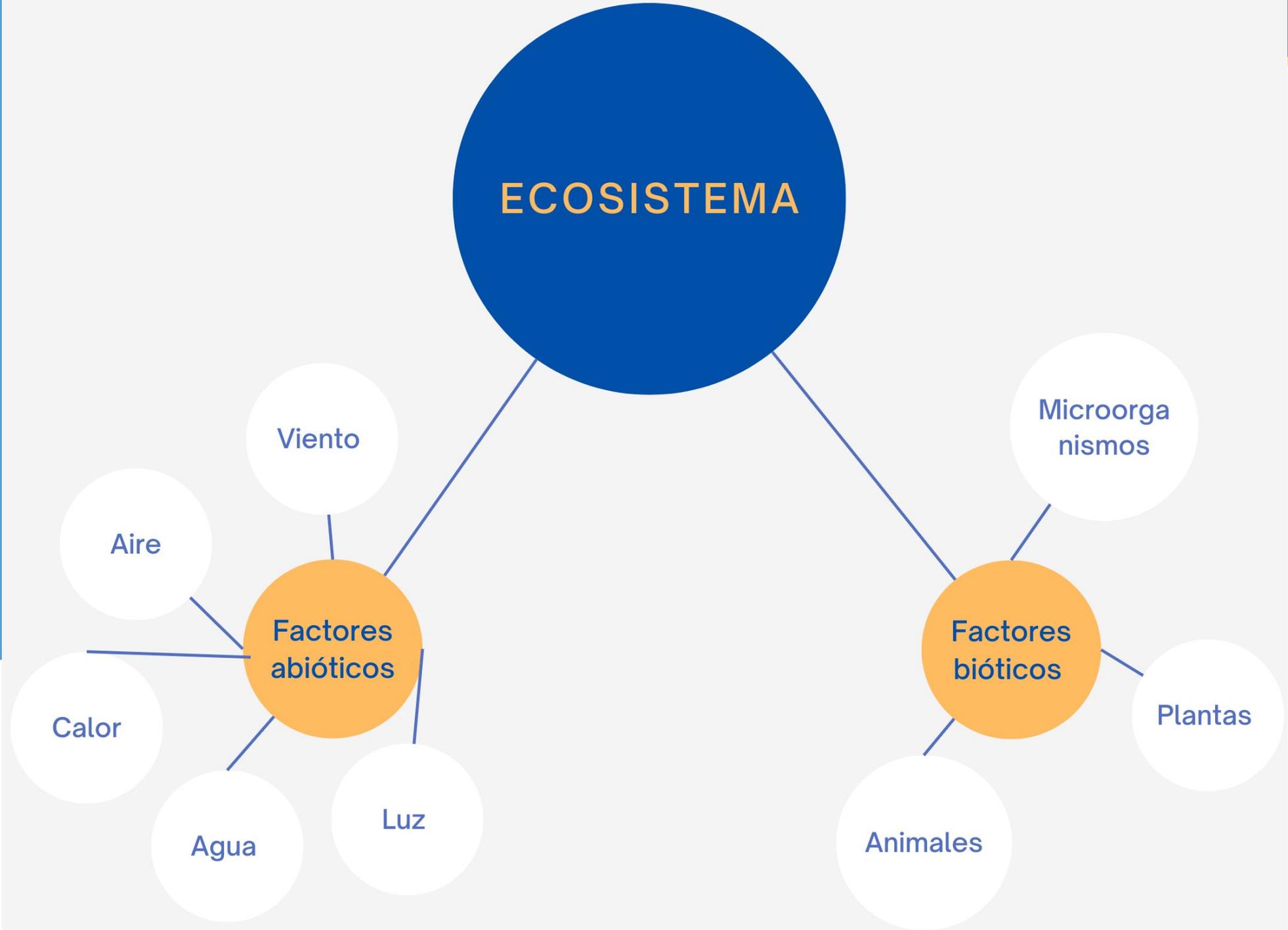
Ecología

- Ecosistemas
- Relaciones Tróficas
- Artículo 123

Conocimientos previos



¿Ecosistema?



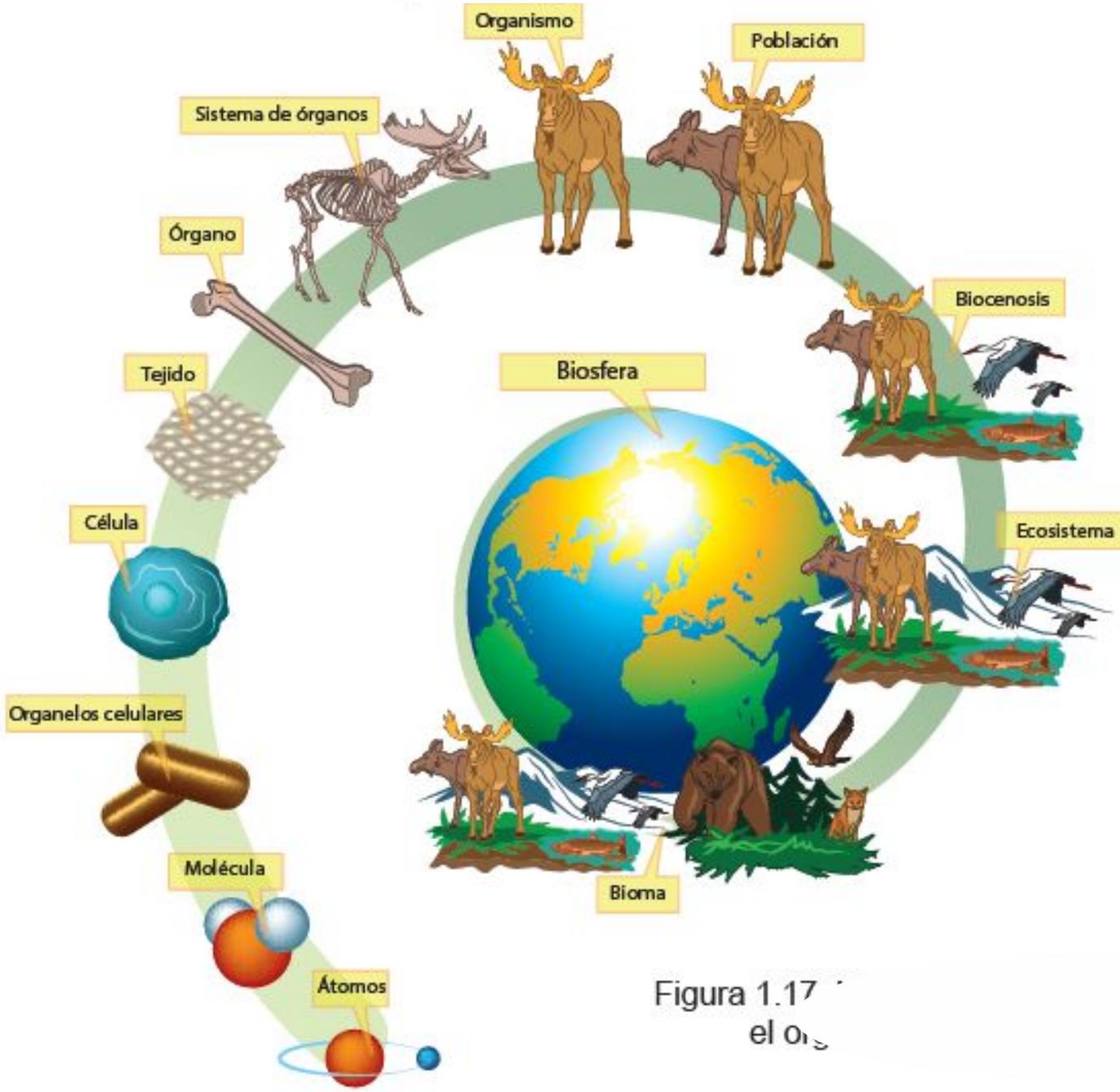
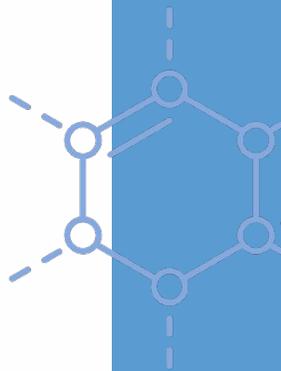
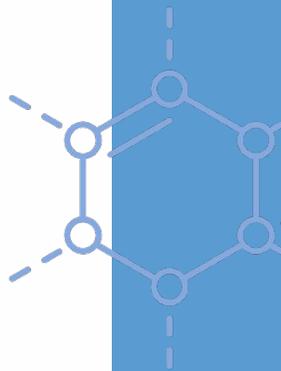


Figura 1.17
el or

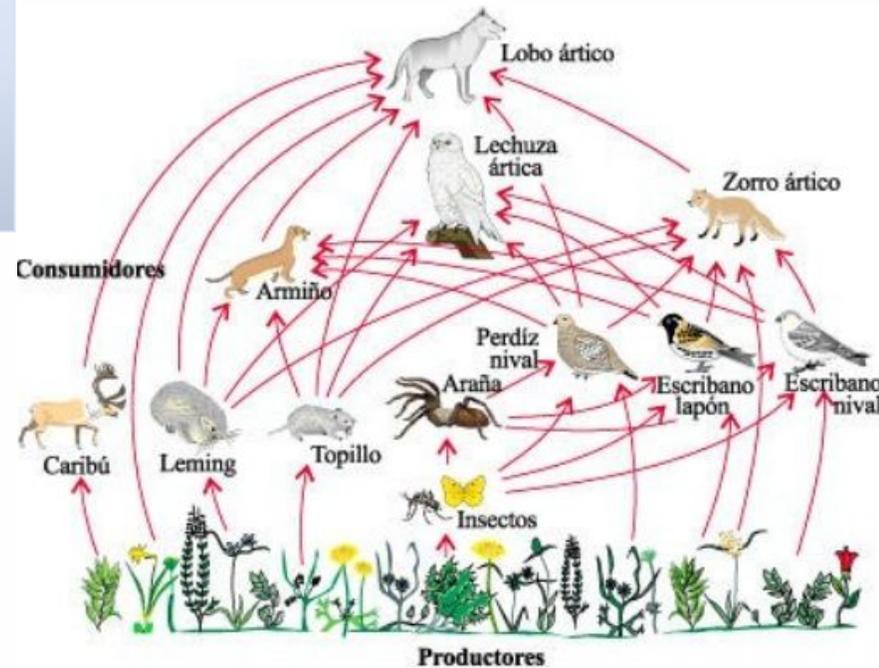
Los sistemas ecológicos son el conjunto de relaciones e interacciones que pueden establecerse entre un organismo de una especie con otros seres vivos y con los factores abióticos que se encuentran en el entorno físico que comparten.

Busquemos ejemplos



Pizarra.

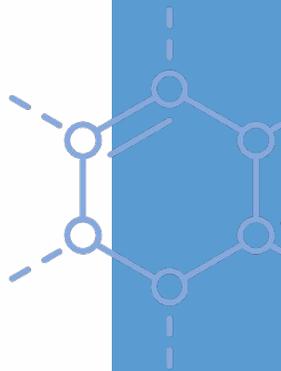
Hábitat: Lugar físico de un ecosistema donde vive una especie. Reúne las condiciones naturales necesarias para la vida de esa especie.



Nicho: Es un papel que desempeña una especie en un ecosistema. Viene definido por muchos aspectos.

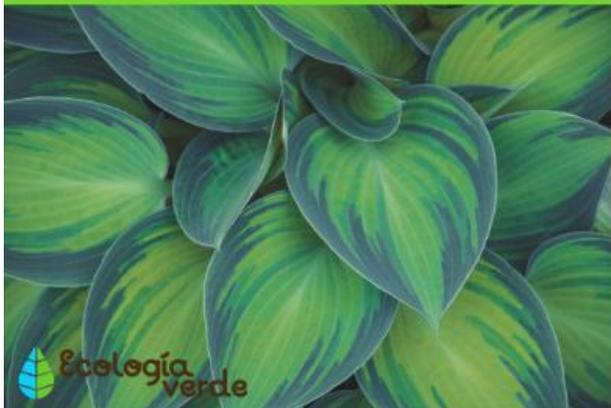
https://www.youtube.com/watch?v=bYydA7qDh_M

Factores Biológicos



PRODUCTORES

A partir de la energía que captan y de las sustancias inorgánicas del medio físico, elaboran sus componentes orgánicos con la fotosíntesis o quimiosíntesis.



CONSUMIDORES

Organismos heterótrofos, es decir, se alimentan de la materia orgánica elaborada o procedente de otros organismos.

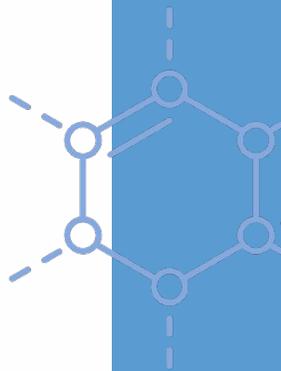


DESCOMPONEDORES

Se encargan de reciclar la materia orgánica, transformándola en materia inorgánica para devolver al medio algunos de sus compuestos.



Factores Bióticos y sus Relaciones Tróficas



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



Las plantas son:

- Consumidores
- Productores
- Descomponedores

En la cadena alimenticia: fitoplancton, chita y pelícano. ¿Cuál es el animal carnívoro?

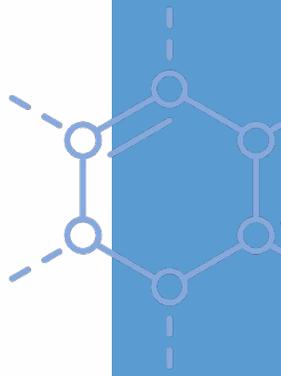
- Chita
- Pelícano
- Fitoplancton

¿Qué ser vivo le falta a esta cadena alimenticia?. Vaca, puma, cóndor.

- Toro
- Aguila
- Hierba o pasto

Los hongos y bacterias se llaman:

- Descomponedores
- Productores
- Consumidores



Te haz preguntado ¿qué ecosistemas existen en México?





Hablemos del artículo 123

<https://www.youtube.com/watch?v=6TZuBjd9pG8>

- ❑ Toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil; se promoverá la creación de empleos y la organización social de trabajo, conforme a la ley. El congreso de la Unión, sin contravenir a las bases siguientes, deberá expedir leyes sobre el trabajo.



Seguridad



1

NOM-001-STPS-2008

Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad.

2

NOM-002-STPS-2010

Condiciones de seguridad - Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.



3

NOM-004-STPS-1999

Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.

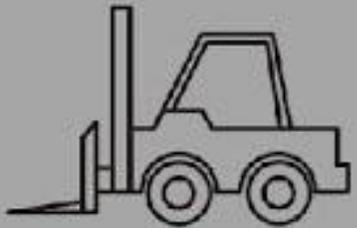


Seguridad

4

NOM-005-STPS-1998

Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.



5

NOM-006-STPS-2014

Manejo y almacenamiento de materiales.
Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

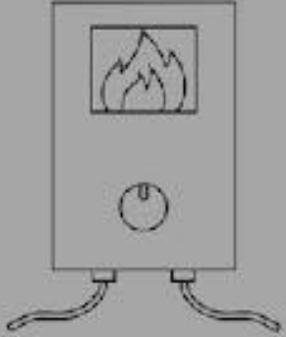
6

NOM-009-STPS-2011

Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura.



Seguridad



7

NOM-020-STPS-2011

Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas - Funcionamiento - Condiciones de Seguridad.

8

NOM-022-STPS-2015

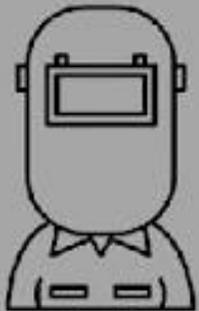
Electricidad estática en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad.



9

NOM-027-STPS-2008

Actividades de soldadura y corte - Condiciones de seguridad e higiene.



Seguridad

10

NOM-029-STPS-2011

Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad.



11

NOM-033-STPS-2015

Condiciones de seguridad para realizar trabajos en espacios confinados.

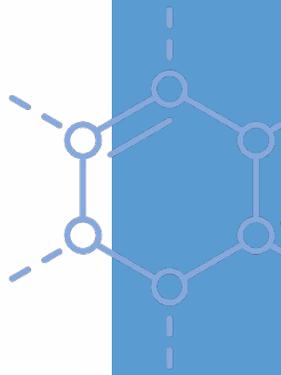
12

NOM-034-STPS-2016

Condiciones de seguridad para el acceso y desarrollo de actividades de trabajadores con discapacidad en los centros de trabajo.



gonsaqualitat.com



Salud



1

NOM-010-STPS-2014

**Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral-
Reconocimiento, evaluación y control.**

2

NOM-011-STPS-2001

**Condiciones de seguridad e higiene en los centros de
trabajo donde se genere ruido.**



3

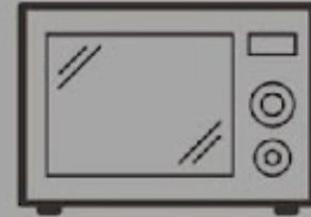
NOM-012-STPS-2012

**Condiciones de seguridad y salud en los centros de
trabajo donde se manejen fuentes de radiación ionizante.**

4

NOM-013-STPS-1993

Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.



5

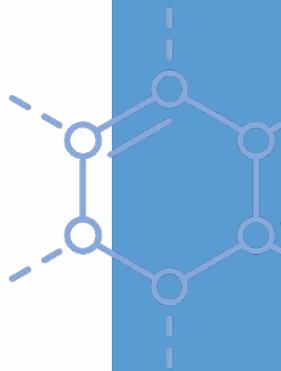
NOM-014-STPS-2000

Exposición laboral a presiones ambientales anormales-
Condiciones de seguridad e higiene.

6

NOM-015-STPS-2001

Condiciones térmicas elevadas o abatidas-
Condiciones de seguridad e higiene.



Salud



9

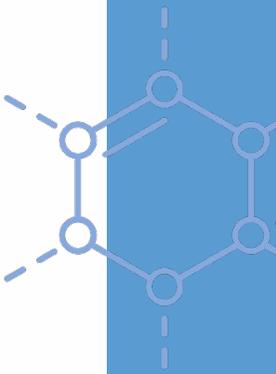
NOM-035-STPS-2018

Factores de riesgo psicosocial en el trabajo -
Identificación, análisis y prevención.

10

NOM-036-1-STPS-2018

Factores de riesgo ergonómico en el Trabajo-
Identificación, análisis, prevención y control. Parte 1:
Manejo manual de cargas.



Producto



1

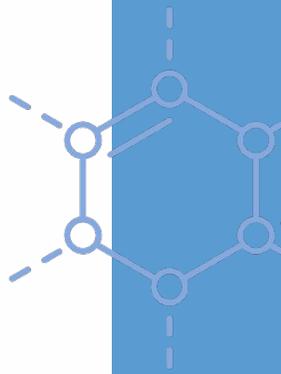
NOM-113-STPS-2009

Seguridad - Equipo de protección personal - Calzado de protección - Clasificación, especificaciones y métodos de prueba.

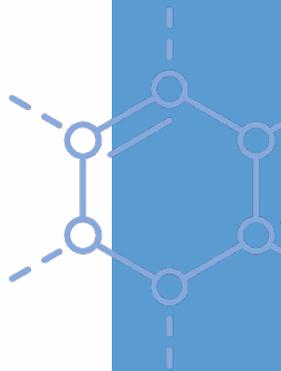
2

NOM-115-STPS-2009

Seguridad-Equipo de protección personal -Cascos de protección - Clasificación, especificaciones y métodos de prueba.



Producto



3

NOM-116-STPS-2009

Seguridad - Equipo de protección personal -Respiradores purificadores de aire de presión negativa contra partículas nocivas - Especificaciones y métodos de prueba.

Miguel Quezada



Contigo y de la Mano