

“Cuadernillo de actividades”

Docentes desarrolladores:

José Amador Mendoza

Módulo:

Identificación de la Biodiversidad

TERCER SEMESTRE

Nombre del Alumno y Grupo:



 conalep

módulo de
formación

Básica



CONTENIDO

Contenido	3
Propósito del Módulo	4
Dosificación del Programa	5
Palabras del Docente	7
Unidad 1	17
Unidad 2	35
Unidad 3	44
Técnicas de estudio	50
Anexos	



módulo de
formación

Básica



IDENTIFICACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Tomar conciencia de la biodiversidad de su entorno mediante la descripción de los procesos biológicos de los seres vivos y su relación, para participar y tomar decisiones informadas en contextos de diversidad cultural, en el nivel local, nacional e internacional.



DOSIFICACIÓN DEL PROGRAMA



www.pixabay.com

Unidad de Aprendizaje (Contenido central)	Aprendizajes esperados	Resultado de aprendizaje	Habilidades socioemocionales (HSE)*
1. Identificación de la Biología como una ciencia con vida propia. 8 horas	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer el concepto de ciencia y las características del pensamiento científico. Identifica las diferentes ramas de la Biología y las relaciones con diferentes disciplinas. Valora y ejemplifica el papel del conocimiento científico y biológico en diferentes situaciones de la vida. Emplea algunos términos de la Biología y atribuye las posiciones de los expertos en diversas problemáticas. 	<p>1.1 Reconocer el concepto y características del pensamiento científico, mediante la identificación de las ramas de la Biología y su relación con diferentes disciplinas. 5 horas</p> <p>1.2 Valorar el papel del conocimiento científico y biológico en diferentes situaciones de la vida, empleando términos de la Biología, y reconociendo las posiciones de los expertos en diversas problemáticas. 3 horas</p>	Fichas de HSE de la Dimensión <i>Relaciona T</i> – Conciencia social.
2. Identificación de las diferencias entre factores bióticos y abióticos. 38 horas	<ul style="list-style-type: none"> Comprende que el estudio de la materia en la Biología hace referencia a los sistemas vivos y la energía necesaria para su sobrevivencia. Diferencia a los sistemas vivos de los no vivos. Explica a los sistemas vivos en sus diferentes niveles de complejidad como sistemas autopoiéticos y homeostáticos Conoce la estructura y función de las biomoléculas que integran las células Identifica las principales estructuras y funciones de los tipos celulares. 	<p>2.1 Identificar a los sistemas vivos de acuerdo con sus niveles de complejidad como autopoiéticos y homeostáticos y la energía necesaria para su sobrevivencia, diferenciándolos de los no vivos. 8 horas</p> <p>2.2 Identificar la estructura y función de las biomoléculas que integran a las células distinguiendo los postulados de la teoría celular, los tipos celulares y las etapas del ciclo celular en cualquier sistema vivo. 10 horas</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> Enuncia los postulados de la teoría celular, distinguiendo a los tipos celulares. Identifica las diferentes fases en las que puede dividirse la célula de los sistemas vivos. Distingue las diferentes etapas del ciclo celular en cualquier sistema vivo y sus características. Identifica los principales procesos bioquímicos (respiración, nutrición) que llevan a cabo los seres vivos. Reconoce el ATP como la energía de las células. Infiere como el mantenimiento de los organismos se da a través de reacciones químicas reguladas por enzimas. Distingue diferentes tipos de nutrición entre los organismos y los relacionará con algunos de sus procesos fisiológicos. Valora la importancia del ciclo celular en el mantenimiento de los sistemas vivos. Argumenta cuál es la problemática de salud actual con base en el conocimiento del ciclo celular y sus "errores". 	<p>2.3 Describir los principales procesos bioquímicos, reconociendo al ATP como la energía de las células e infiriendo cómo el mantenimiento de los organismos se da a través de reacciones químicas reguladas por enzimas 12 horas</p> <p>2.4 Valorar la importancia del ciclo celular en el mantenimiento de los sistemas vivos y los "errores" de éste, reconociendo la problemática actual de salud. 8 horas</p>	Fichas de HSE de la Dimensión <i>Relaciona T</i> – Conciencia social.
3. Emulación de la naturaleza biológica en el laboratorio. 8 horas	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta los avances de la tecnología de manipulación de ADN a partir de las técnicas hibridación. 	<p>3.1 Interpretar los avances de la tecnología de modificación de ADN a partir de las técnicas hibridación. 4 horas</p> <p>3.2 Identificar las consecuencias biológicas, éticas y sociales de la modificación genética de los organismos. 4 horas</p>	



*Nota: Las habilidades socioemocionales se desarrollarán en la Guía Pedagógica del módulo.

Palabras del Docente

Estimado estudiante,

El cuadernillo que ahora lees fue elaborado por tu profesor con el objetivo de que sigas trabajando desde casa durante este periodo de confinamiento por la Covid-19.

Este material recopila una serie de actividades que permitirán que conozcas y logres aprender los conceptos más importantes del temario del módulo “Identificación de la Biodiversidad”, que pertenece al trayecto de formación básica del tercer semestre de Conalep.

Es importante que dosifiques las actividades de manera que no se te acumule el trabajo y puedas lograr los aprendizajes esperados.

También te invitamos a seguir en la medida de lo posible las transmisiones de radio, televisión e internet que sean relativas a las ciencias biológicas, pues ello permitirá reforzar los temas que conoces y aprender los que son nuevos.

No olvides seguir todas la medidas de higiene que recomienda la Secretaría de Salud y la Secretaría de Educación.

Por último te invitó a que permanezca en ti esa energía característica de los adolescentes y muestres tu mejor cara frente a esta pandemia, la cual, sin lugar a dudas, llegará a su fin y nos dejará muchas enseñanzas para la vida.

José Amador Mendoza
Docente del plantel Manuel Rivera Cambas, Xalapa
j.amador.m@hotmail.com
Plantel Manuel Rivera Cambas
Xalapa, Veracruz



Evaluación Diagnóstica del módulo Identificación de la Biodiversidad.

Instrucciones: Subraya el inciso que responda de manera correcta cada pregunta. El objetivo de este ejercicio es conocer el dominio del módulo.

1. ¿Cuál es el objeto de estudio de la biología?

- a) Seres vivos
- b) Materia
- c) Energía
- d) Universo





2. ¿Serie de pasos que se utilizan en la ciencia para desarrollar su actividad?

- a) Método azaroso
- b) Método aleatorio
- c) Método lógico
- d) Método científico

3. ¿Cómo se llama la capa de proteínas que rodea a los virus?

- a) Cápside
- b) Membrana celular
- c) Membrana nuclear
- d) Pared Primaria

4. ¿Cuál de las siguientes imágenes es objeto de estudio de la zoología?

a)		b)	
c)		d)	

5. ¿Qué enfermedad causa el virus VIH?

- a) SIDA
- b) COVID-19
- c) SARSCOV-2
- d) A(H1N1)

6. ¿Es un producto de la fotosíntesis?

- a) Oxígeno
- b) Agua
- c) Dióxido de carbono
- d) Luz

7. Es un ejemplo de un hidrato de carbono.

- a) Colesterol
- b) Fructosa
- c) Testosterona
- d) DNA

8. ¿Cuál es el tamaño aproximado de una célula bacteriana?

- a) 40nm
- b) 40 μm
- c) 40mm
- d) 40 hm

9. ¿Significa que los seres vivos tienen un origen compartido?

- a) Crecimiento exponencial
- b) Variación
- c) Ancestría común
- d) Selección Natural

10. ¿Cuál de los siguientes seres vivos es un organismo xilófago?

- a) Hormiga
- b) Abeja
- c) Termita
- d) Mosquito

11. ¿Hasta que semana de gestación se puede realizar una interrupción legal del embarazo en la CDMX?

- a) 1
- b) 3
- c) 6
- d) 12

Unidad y Resultados de Aprendizaje

Identificación de la Biología
como una ciencia con vida propia



UNIDAD

1

1.1 Reconocer el concepto y características del pensamiento científico, mediante la identificación de las ramas de la Biología y su relación con diferentes disciplinas.

1.2 Valorar el papel del conocimiento científico y biológico en diferentes situaciones de la vida, empleando términos de la Biología, y reconociendo las posiciones de los expertos en diversas problemáticas.

<< 1.1 PARA QUÉ SIRVE LA CIENCIA >>

POR MARTIN BONFIL OLIVERA

¿Para qué sirve la ciencia? ¿Cuál es su utilidad? Otra forma de plantear la misma pregunta sería: ¿en qué consiste la actividad científica? Los usos, aplicaciones y productos indirectos de la ciencia son múltiples (su producto directo, sin duda, es el conocimiento). Pero puede decirse, en general, que la ciencia sirve para cuatro cosas: **clasificar, explicar, predecir y controlar**. Clasificar es un primer paso para entender. Da orden a lo que observamos, y nos permite ver con más profundidad. Al describir un sistema y clasificar sus componentes, descubrimos relaciones entre ellos que no eran apreciables a simple vista. Aunque describir, catalogar, enumerar y ordenar no son las actividades centrales de la ciencia, sí son pasos necesarios para iniciar el estudio de la naturaleza. (Y en muchos casos es todo lo que se puede hacer, al menos por un tiempo, cuando se abordan sistemas novedosos: si descubriéramos vida extraterrestre, por ejemplo, seguramente tendría que pasar un tiempo antes de que lográramos trascender esta primera etapa). Un segundo nivel se logra cuando, además de tener claro qué es lo que hay ahí logramos también explicarlo. Aquí estamos ante lo que tradicionalmente se considera esencial en la actividad científica: la generación (y posterior puesta a prueba) de hipótesis que permitan darle sentido a lo observado: comprenderlo. Pero así como la actividad científica no termina al describir y clasificar un sistema, también puede llegar mucho más allá de simplemente explicarlo.

Cuando el estudio científico ha producido una descripción y una explicación suficientemente detalladas, que nos permitan comprender con profundidad un sistema, su estructura y su funcionamiento, se hace posible predecir cómo se comportará. Para ello, se generan modelos más o menos detallados que pueden ir desde simples metáforas hasta modelos mecánicos, matemáticos o incluso simulaciones computarizadas muy precisas. Por supuesto, la eficacia de estas herramientas de predicción también se somete a prueba, proceso que permite ir las refinando. Y si el potencial asombroso de la ciencia se manifiesta cuando genera conocimiento de lo que todavía no sucede, esta capacidad se concreta cuando tal conocimiento se aplica para no sólo saber qué sucederá, sino para modificar tal destino. El conocimiento científico, al aplicarse, nos permite controlar los sistemas en estudio, alterando su comportamiento. Es aquí cuando la actividad de hacer ciencia, que muchos conciben como pura y desligada de los problemas cotidianos, adquiere con más claridad una responsabilidad ética. Es al modificar la naturaleza que podemos cometer errores y causar daño. Clasificar, explicar, predecir y controlar: cuatro dimensiones que muestran el poder y la utilidad de la ciencia.

Fuente:

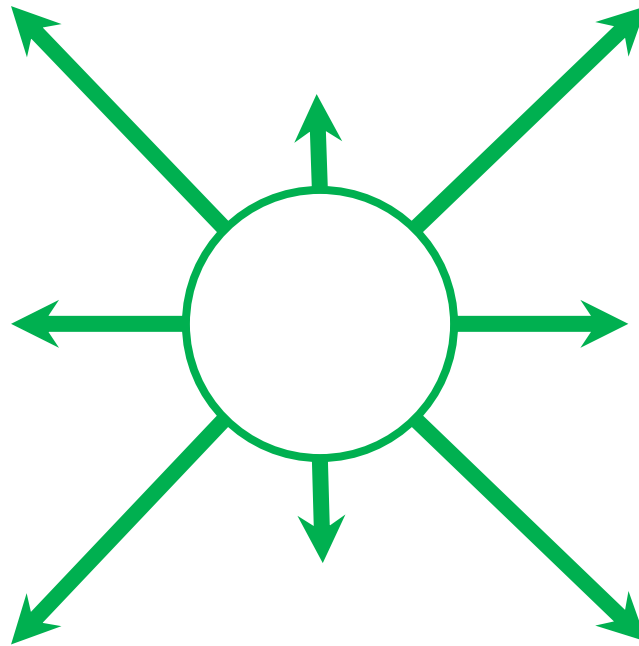
<http://www.comoves.unam.mx/numeros/ojodemosca/76>



Actividad #1 “La ciencia en mi vida cotidiana”



Instrucción: Elabora un mapa mental en el que, a partir del texto anterior, representes 8 formas en que la ciencia influye en tu vida cotidiana. Puedes elaborar dibujos en vez de usar palabras. Pega tu foto o dibújate en el interior del círculo.



<< 1.1 RAMAS DE LA BIOLOGÍA >>

La **Biología** es una disciplina que requiere apoyo de otras ciencias, tales como la física, la química, las matemáticas, etc. y su campo de estudio es tan amplio que se ha subdividido en ramas que se especializan en el estudio de una parte de ese campo.

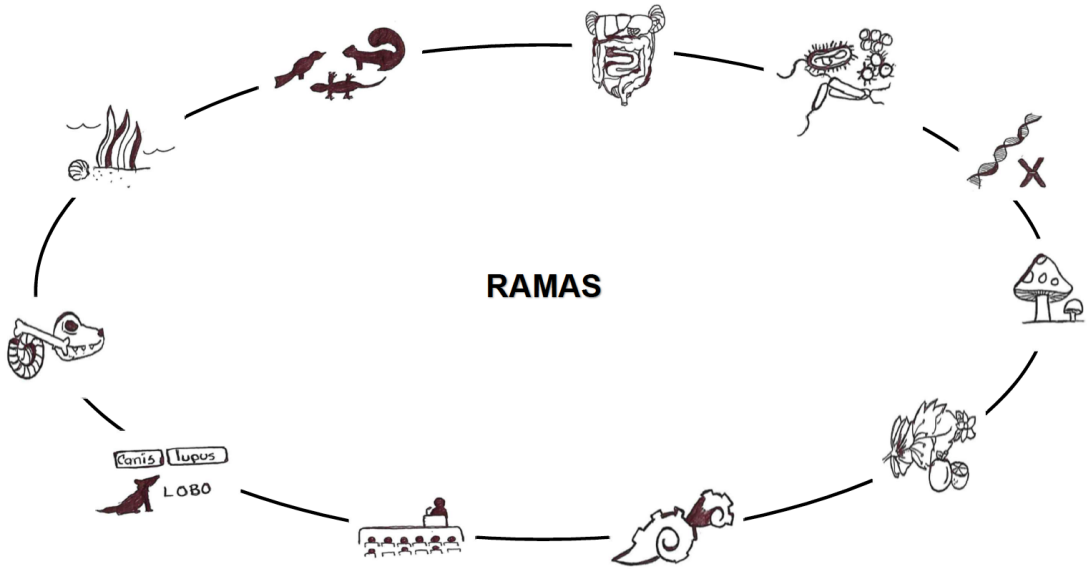
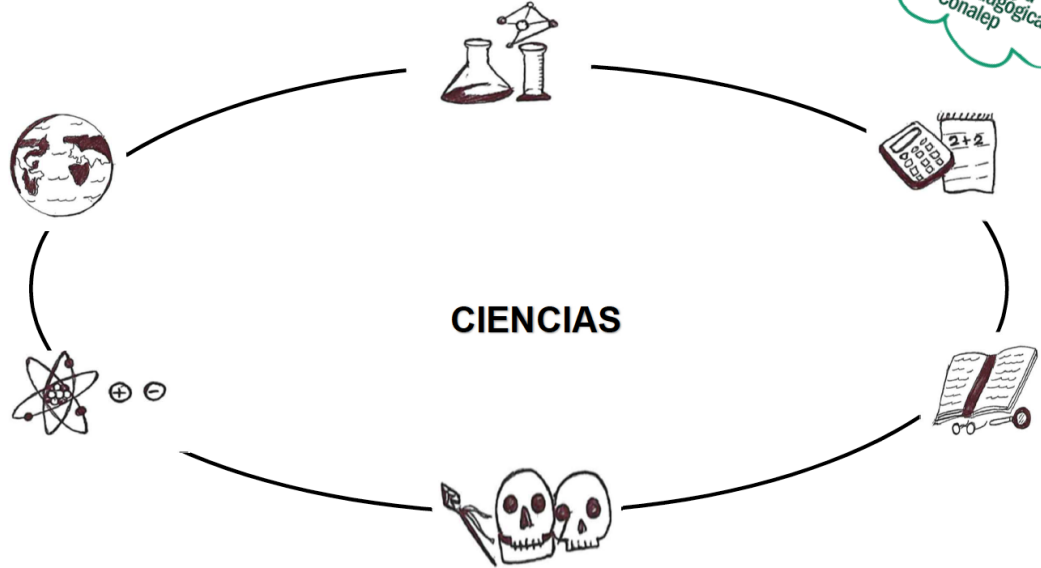
Ciencia	Objeto de estudio
Geografía	La tierra, su aspecto físico, natural y antropológico
Física	Los fenómenos relacionados con las transferencias de energía
Química	La materia y su transformaciones
Historia	Los acontecimientos y hechos del pasado y la construcción de la humanidad
Matemáticas	Ciencia que estudia las propiedades de los números y las relaciones entre ellos
Sociología	Estudio de las sociedades humanas y de los fenómenos religiosos, económicos, etc. que ocurren entre ellas



Rama de la biología	Objeto de estudio
Fisiología	La función de los seres vivos
Anatomía	La estructura de los seres vivos
Citología	Las células
Histología	Los tejidos
Taxonomía	Clasificación y relación entre los seres vivos
Virología	Los virus
Evolución	Los cambios y transformaciones de los organismos a través del tiempo, especiación y adaptación
Zoología	Los animales
Botánica	Las plantas
Micología	Los hongos
Ecología	La relación entre los seres vivos y su ambiente
Bacteriología	Las bacterias
Genética	Comprensión de los fenómenos de la herencia y el material genético
Paleontología	Los seres orgánicos que habitaron en la tierra en el pasado, a través de fósiles



Instrucción: Escribe el nombre de la rama de la biología o la ciencia que corresponda con cada una de las 17 imágenes.



<< 1.1 LOS VIRUS >>

I. Un virus es una partícula diminuta, o virión, que consta de un núcleo de DNA o RNA rodeado por una **cápside** (capa de proteínas).

a. Los virus son mucho más pequeños que las bacterias.

b. Los virus son helicoidales, poliédricos o presentan una combinación de ambas formas.

II. Los **bacteriófagos** son virus que infectan a las bacterias.

a. Algunos fagos son virulentos o líticos.

b. Otros fagos son templados o lisogénicos.

III. Una infección viral ocurre en los siguientes pasos: fijación a la célula huésped, penetración, replicación, ensamblaje y liberación.

a. En una infección lítica, el virus produce una lisozima, que hace la célula huésped se lise, con lo que quedan libres los virus nuevos.

b. En las infecciones lisogénicas, los virus templados integran su DNA al DNA de la célula huésped.

i. Esa integración del ácido nucleico puede conferir propiedades nuevas a la célula huésped.

ii. Los fagos liberados a partir de células lisogénicas pueden contener una porción del DNA bacteriano, lo que en algunos casos provoca la transducción de ese segmento a una célula huésped nueva; este proceso tiene una aplicación importante en los experimentos con DNA recombinante.

IV. Los virus de las plantas provocan graves pérdidas agrícolas. Las plantas también pueden ser infectadas por viroides, que son más pequeños y simples que los virus.

V. Los virus animales sin envoltura entran en la célula huésped por medio de un proceso similar a la fagocitosis; los virus con envoltura se fusionan con la membrana de la célula huésped y pasan hacia el interior de ella.

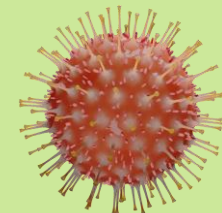
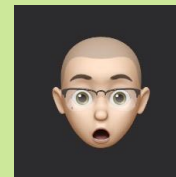
a. La cápside se elimina dentro de la célula, y el virión se replica y produce nuevos viriones.

b. Las células animales producen interferones en reacción a la infección viral.

c. Las enfermedades virales humanas pueden ser agudas, crónicas, latentes o lentas.

d. Los virus provocan cáncer en varios tipos de animales, y hay pruebas de que causan ciertos cánceres en el hombre. Por ejemplo, se cree que el virus de Epstein-Barr ocasiona el linfoma de Burkitt.

VI. Se cree que los virus tienen un origen evolutivo múltiple. Según esta suposición, los virus son “pedacitos” de ácidos nucleicos que escaparon de organismos celulares.



www.pixabay.com

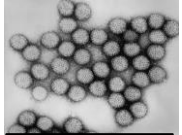


Fuente:

Ville, C., E. Solomon, C. Martin, D. Martin, L. Berg & W. Davis. 1992. **Biología**. 2ª. Edición. Ed. Interamericana McGrawHill. México.

Actividad diseñada por el docente

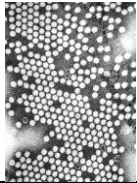
Instrucción: Elabora un cuadro sinóptico con las generalidades de los virus a partir del texto anterior.



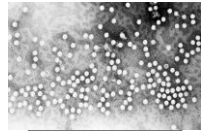
Rotavirus



Ebolavirus



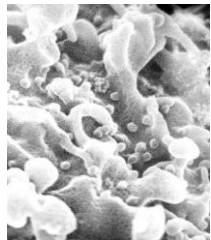
Poliovirus



Parvovirus



Virus del Herpes Simple



Virus de Inmunodeficiencia Humana

Empty rounded rectangular box for creating a synoptic chart.

to/web.org



<< 1.2 EL SUEÑO >>

En esta unidad hablaremos sobre los ritmos circadianos, que tienen que ver con nuestro reloj biológico y duran aproximadamente un día. Como ejemplo de un ritmo circadiano tomaremos el sueño.

Soñar no cuesta nada, pero no dormir puede salirte caro

Vivir sin dormir sería maravilloso. Seríamos felices si pudiésemos realizar nuestros deberes de noche sin sentirnos fatigados ni somnolientos, salir de reventón desde el jueves hasta el domingo y luego llegar el lunes a la escuela sin el menor síntoma de fatiga. Sin embargo, aunque soñar no cuesta nada, dejar de dormir sí cuesta, y mucho.

Hoy en día el sueño se considera más como una incómoda suspensión de actividades que un mecanismo fundamental y complejo que nos prepara para responder a los retos cotidianos. Si bien es un estado de reposo físico, también lo es de intensa actividad neuronal, la cual podemos estudiar como patrones de actividad eléctrica. De este modo, se ha caracterizado al sueño en dos estados: el sueño de movimientos oculares rápidos (MOR), con una actividad eléctrica intensa, y el sueño de ondas lentas (SOL). Estos dos estados se alternan mientras dormimos (hasta cinco ciclos SOL-MOR cada noche) y cada uno, al parecer, cumple funciones distintas.

Se sabe que el sueño lo regulan dos mecanismos complejos que se encuentran en oposición. El primero es el circadiano (vocablo que proviene de una palabra que significa cercano al día), que se encarga de decirnos cuándo despertar. Este mecanismo es un reloj interno que ajusta nuestras actividades fisiológicas y conductuales al ciclo de luz y oscuridad. El reloj principal en seres humanos se compone físicamente de un grupo de neuronas del hipotálamo, conocidas como núcleo supraquiasmático (NSQ). Estas neuronas coordinan distintas funciones cíclicas del cuerpo, además de preparar al organismo para realizar adecuadamente sus funciones durante el día.

El segundo mecanismo de regulación del sueño es el homeostático, que se encarga de generar un aumento en el deseo de dormir, de acuerdo con el tiempo que lleva despierta una persona. Este mecanismo se localiza en una región del cerebro, situada en el hipotálamo, llamada área preóptica ventrolateral, la cual libera neurotransmisores causantes del sueño SOL.

Cuando una persona lleva un buen rato dormida, el mecanismo circadiano anticipa la llegada de un nuevo día e incita el despertar. La melatonina es una sustancia que participa en la regulación del sueño. La liberación de esta hormona se encuentra regulada por el NSQ, que la utiliza para ajustar el proceso de dormir. La melatonina se libera cuando la luz del día comienza a disminuir y se acumula durante la noche; al llegar el día siguiente, la melatonina, que es muy sensible a la luz, desaparece.

Desde el punto de vista fisiológico, el sueño es un proceso complejo. Una de sus funciones es consolidar la memoria y el aprendizaje. Por eso una persona que no duerme lo suficiente es incapaz de recordar tareas simples. Su estado de alerta se reduce. También se ve comprometida su integridad emocional, ya que es más propensa a conductas depresivas. Otro factor relacionado con el sueño es la función inmunitaria. Cuando duermes poco también bajan las defensas de tu organismo. Por si fuera poco, la falta de sueño provoca un estado de estrés que acarrea problemas gastrointestinales, de pérdida de peso y del sistema nervioso.

La próxima vez que quieras salir de fiesta, procura primero consultarlo con la almohada.

Diego Hernández Muciño *Pasante de la carrera de biología
Facultad de Ciencias, UNAM*

Fuentes:

<http://www.comoves.unam.mx/numeros/aqui-estamos/107>





Instrucción: Responde las siguientes preguntas.

1. ¿Qué función tiene el sueño?
2. ¿Cuáles son los dos estados del sueño?
3. ¿Qué ocurre en cada uno de ellos?
4. ¿Cuáles son los dos tipos de regulación del sueño en humanos?
5. ¿Qué significa circadiano?
6. ¿Qué función tiene la melatonina?
7. ¿Qué puede ocurrir con una persona que no duerme o duerme muy poco?
8. ¿Cuántas horas duermes en un día cotidiano?
9. ¿Cuántas horas duerme tu tutor(a) en un día cotidiano?

Instrucción: Investiga cuánto es el tiempo adecuado de sueño de cada uno de los integrantes de tu familia de acuerdo a su edad y anótalo en este recuadro.





Instrucción: Subraya el inciso que responde correctamente a cada pregunta.

1. ¿Cuál es la rama de la biología que estudia los virus?

- a) Virología
- b) Fisiología
- c) Histología
- d) Ecología





2. ¿Cuál de las siguientes opciones NO pertenece a las cuatro dimensiones que muestran el poder y la utilidad de la ciencia?

- a) Explicar
- b) Predecir
- c) Clasificar
- d) Dominar

3. ¿Cómo se llama la capa de proteínas que rodea a los virus?

- a) Cápside
- b) Membrana celular
- c) Membrana nuclear
- d) Pared Primaria


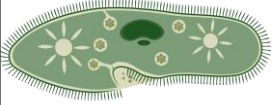


4. ¿Cuál de las siguientes imágenes es objeto de estudio de la micología?

a)		b)	
c)		d)	

5. ¿Qué enfermedad causa el virus SARSCoV-2?

- a) SIDA
- b) COVID-19
- c) VIH
- d) A(H1N1)

6. ¿Cuál de las siguientes opciones NO forma parte del campo de estudio de la biología?

a)		b)	
c)		d)	

7. Es un avance que NO hubiera ocurrido sin la ciencia.

- a) Desarrollo de vacunas
- b) Descubrimiento del fuego
- c) Curiosidad humana
- d) Desarrollo del lenguaje

8. ¿Cuál de las siguientes enfermedades es causada por un virus?

- a) Sífilis
- b) Gonorrea
- c) COVID-19
- d) Tétanos

9. ¿Cuál es la duración aproximada de un ritmo circadiano?

- a) Un día
- b) Un mes
- c) Un año
- d) Un siglo

10. ¿Qué hormona está relacionada con los patrones de sueño y vigilia?

- a) Melanina
- b) Testosterona
- c) Melatonina
- d) Estrógeno



Unidad y Resultados de Aprendizaje

Identificación de las diferencias
entre factores bióticos y abióticos



UNIDAD

2

2.1 Identificar a los sistemas vivos de acuerdo con sus niveles de complejidad como autopiéticos y homeostáticos y la energía necesaria para su sobrevivencia, diferenciándolos de los no vivos.

2.2 Identificar la estructura y función de las biomoléculas que integran a las células distinguiendo los postulados de la teoría celular, los tipos celulares y las etapas del ciclo celular en cualquier sistema vivo.

2.3 Describir los principales procesos bioquímicos, reconociendo el ATP como la energía de las células e infiriendo cómo el mantenimiento de los organismos se da a través de reacciones químicas reguladas por enzimas.

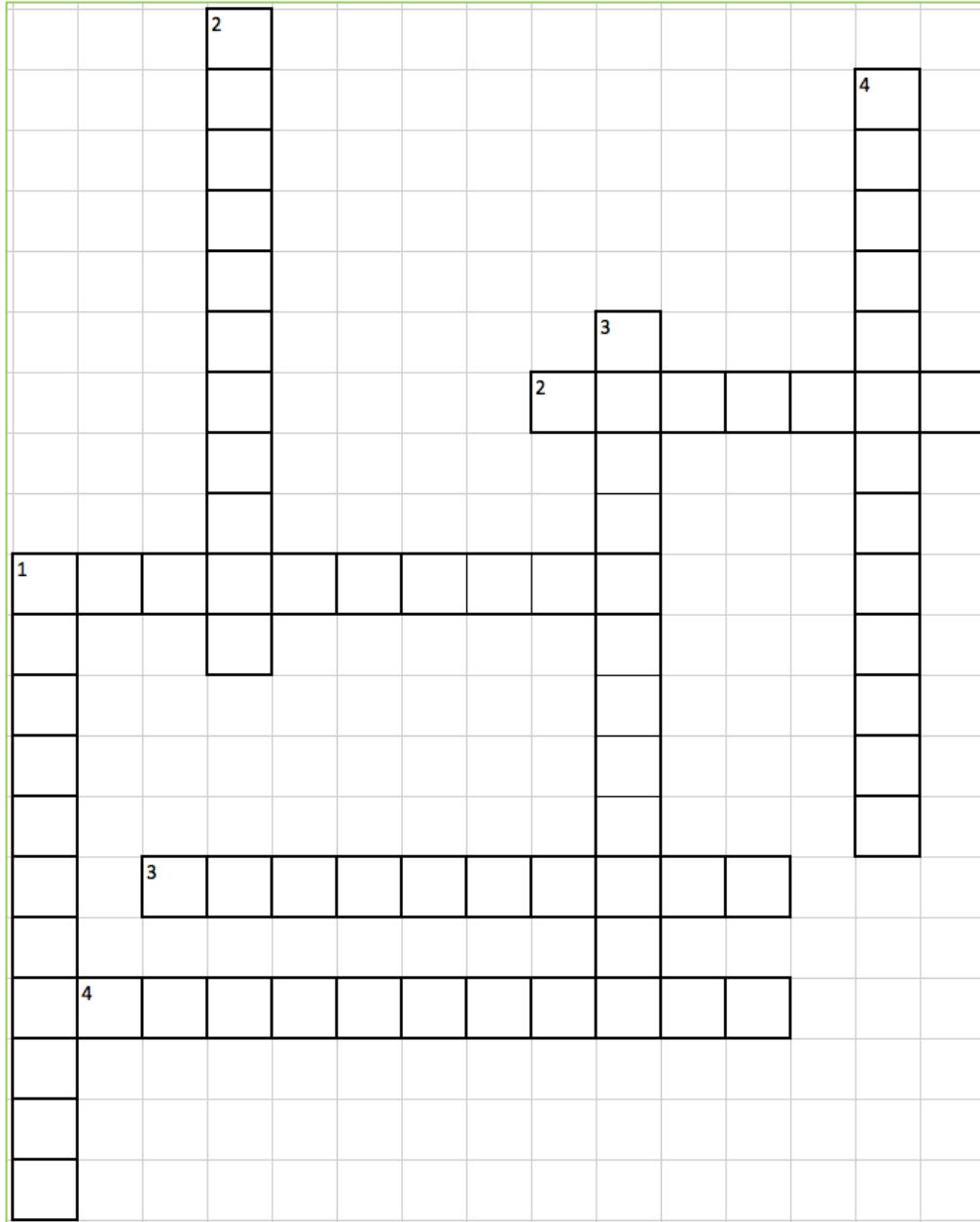
2.4 Valorar la importancia del ciclo celular en el mantenimiento de los sistemas vivos y los “errores” de éste, reconociendo la problemática actual de salud en México y el mundo.

<< 2.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS >>

Para los biólogos es muy complicado elaborar una definición de lo que es la vida, esto debido a que los seres vivos son sumamente diversos y siempre tienen excepciones incluso entre grupos muy homogéneos, no obstante se pueden reconocer las características que los seres vivos comparten:

Característica	Descripción y ejemplos
Crecimiento	Aumento en la masa que tienen los seres vivos. Ejemplos: de cigoto a bebé, de semilla a planta.
Homeostasis	Se le conoce así al mantenimiento del medio interno de los seres vivos a pesar de las fluctuaciones del medio externo. Ejemplo: la temperatura y la cantidad de sales, en los humanos permanece constante bajo condiciones de salud.
Movimiento	Cuando un ser vivo tiene un desplazamiento externo o interno a nivel celular. Ejemplos: Una leona persiguiendo a su presa, la sangre recorriendo el interior de las arterias.
Irritabilidad	Es la capacidad de poder responder a los estímulos externos. Ejemplos: el dolor por un golpe, el aroma del humo, la raíz de una planta creciendo hacia abajo.
Reproducción	Es la generación de nuevos individuos a partir de progenitores. Ejemplos: dos lombrices de tierra haciendo fecundación cruzada, el polen entrando al pistilo de una flor.
Adaptación	Es una estructura, comportamiento o función que le permite a los organismos sobrevivir y/o reproducirse mejor. Ejemplo: la espiritrompa de una mariposa para alcanzar el néctar, las mariposas monarca migrando desde Canadá a México.
Células	Todos los organismos están formados por estas estructuras, casi siempre son microscópicas. Ejemplos: Los glóbulos rojos de la sangre, las células de los meristemas de las plantas.
Metabolismo	La suma de todas las reacciones químicas de un ser vivo. Ejemplos: la digestión al interior del estómago, el intercambio gaseoso que ocurre en la respiración.





Instrucción: Resuelve el crucigrama con la característica de los seres vivos que corresponda de acuerdo al ejemplo.

Verticales.

1. Los compuestos químicos (feniletamina, dopamina, oxitocina, etc.) que se secretan cuando un adolescente se enamora.
2. La transpiración que se genera cuando hace mucho calor para regular la temperatura.
3. Cuando una célula se divide y forma dos células idénticas (mitosis).
4. Cuando un girasol cambia su orientación y se dirige al sol.

Horizontales

1. Cuando el intestino hace peristalsis.
2. Las estructuras microscópicas que tenemos en las capas de la piel (poseen membrana, núcleo, etc.)
3. El cortejo de un ave antes de llevar a cabo la cópula.
4. El aumento de talla desde la niñez a la adolescencia.

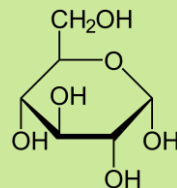
Imagina el animal o la planta que más te guste y piensa cuáles de sus comportamientos y funciones corresponden a cada una de las características de los seres vivos.



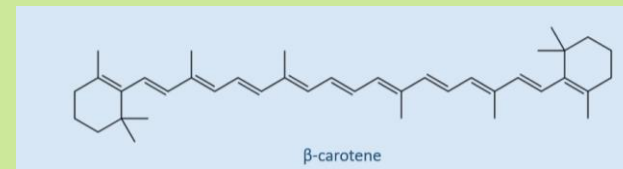
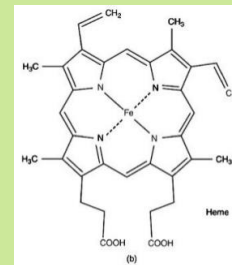
<< 2.1 LAS BIOMOLÉCULAS >>

Hace muchos años la humanidad pensaba que los seres vivos, incluidos los humanos, estábamos hechos de alguna sustancia especial, de la combinación de materiales inusuales o de algún tipo de lodo divino, sin embargo, hoy sabemos que todos estamos formados por átomos, igual que el resto de la materia. Los elementos principales son el C, H, O, N, P y S, y en menor medida Ca, Mg, Na, K, Mn, Zn, Fe, Cl, Cu, etc. Estos elementos se combinan y forman moléculas, las cuales se pueden clasificar en 4 tipos principales, los **hidratos de carbono**, los **lípidos**, los **ácidos nucleicos** y las **proteínas**.

Tipo de biomolécula	Tipo	Ejemplo
Ácidos Nucleicos	DNA	DNA nuclear, DNA mitocondrial, DNA del cloroplasto
	RNA	RNAm, RNAt, RNAr
Proteínas	Estructurales	Colágeno
	Enzimas	Deshidrogenasa
	Inmunológicas	Inmunoglobulinas
	Hormonas	Insulina



Tipo de biomolécula	Tipo	Ejemplo
Hidratos de carbono	Monosacáridos	Glucosa, Fructosa, Galactosa, Ribosa, Desoxirribosa
	Disacáridos	Lactosa, Sacarosa, Maltosa
	Polisacáridos	Almidón, Glucógeno, Celulosa
Lípidos	Fosfolípidos	Presentes en membranas celulares
	Esteroides	Colesterol, Hormonas Sexuales
	Carotenoides	β -Caroteno



Actividad #6 “Las biomoléculas”



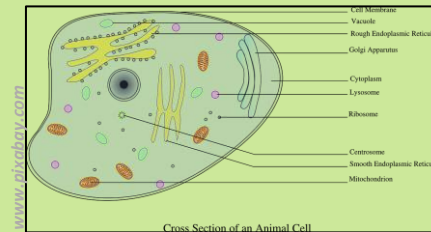
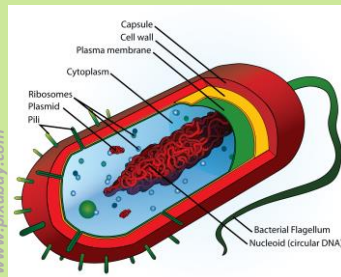
Instrucción: Encuentra las 15 palabras en la sopa de letras e investiga la función de cada biomolécula y escríbela

1. Glucosa
2. Maltosa
3. DNA
4. Fosfolípidos
5. Esteroides
6. Progesterona
7. Lactosa
8. Polimerasa
9. Grasas
10. Azúcares
11. Insulina
12. Ribosa
13. Colesterol
14. Anticuerpo
15. RNA

g	a	n	i	l	u	s	n	i	b	e	s	e	m	d
r	l	a	p	a	w	e	l	r	d	y	j	s	a	o
a	k	u	j	c	z	g	e	z	t	i	o	t	n	p
s	b	q	c	t	q	u	o	d	a	h	p	e	o	r
a	h		q	o	f	l	c	n	s	e	y	r	r	e
s	f	t	e	s	s	e	g	a	a	i	h	o	e	u
t	q	r	c	a	b	a	f	z	r	j	k	i	t	c
s	c	w	c	r	g	s	a	i	e	e	f	d	s	i
a	m	a	j	n	c	l	h	b	m	f	s	e	e	t
s	f	o	s	f	o	l	i	p	i	d	o	s	g	n
h	v	k	l	o	y	q	z	x	l	s	b	x	o	a
p	i	r	c	x	b	m	u	t	o	x	d	u	r	o
u	a	j	a	u	y	i	g	m	p	t	v	n	p	r
c	o	l	e	s	t	e	r	o	l	w	o	u	k	n
m	a	l	t	o	s	a	w	n	v	g	z	d	n	a

<< 2.2 CÉLULA PROCARIOTA Y CÉLULA EUCARIOTA >>

Procariota	Característica	Eucariota
0.2 a 20 μm	Tamaño	20 a 100 μm
Ausente	Núcleo	Presente
Ausentes	Organelos membranosos	Presentes (Mitocondrias, Cloroplastos, Golgi, etc.)
Único y de forma circular	Cromosomas	Múltiples y de forma lineal
Bacterias y Arqueobacterias	Organismos que las presentan	Animales, Hongos, Algas, Protozoarios y Plantas
Por fisión binaria	División celular	Por mitosis



Actividad #7 “Células eucariotas”



Actividad diseñada
por el docente

Instrucción: Busca las imágenes de los anexos y posteriormente dibuja una célula animal y una célula vegetal. Debes incluir el nombre de los organelos que poseen.

“Célula Animal”

“Célula Vegetal”

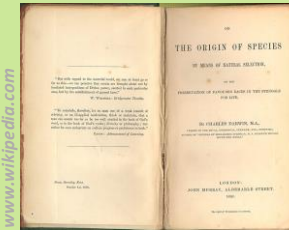
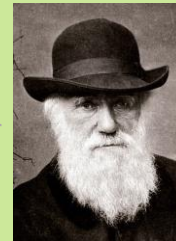
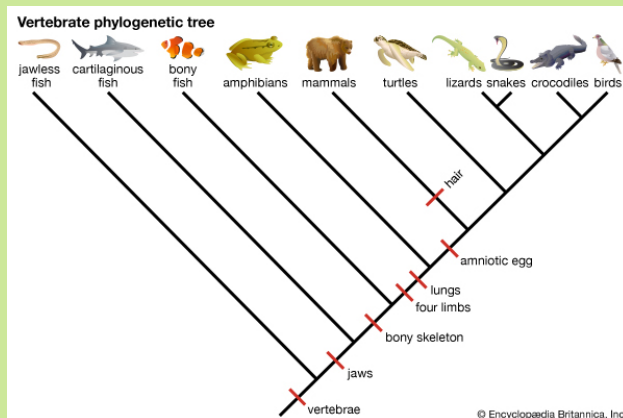
<< 2.2 EVOLUCIÓN BIOLÓGICA Y SUS PRUEBAS >>

La biología actual tiene dos pilares importantes, la genética y la evolución.

Este último concepto se debe a Charles Darwin y Alfred Wallace, quienes publicaron el mecanismo de evolución por selección natural en el siglo XVII y rápidamente se difundió en numerosos países incluido México.

La evolución biológica se detalla en el libro "On the origin of species by means of natural selection or the preservation of the favoured races in the struggle for life".

El libro explica detalladamente como la variación intrínseca a una población biológica le permite aunado a que el crecimiento de las especies se da en proporción geométrica traerá como resultado una cantidad de defunciones y que solo los organismos más aptos podrán reproducirse y dejar descendencia lo que al cabo de varias generaciones puede acarrear cambios en la población, además de demostrar que los organismos estarían emparentados por ancestros comunes.



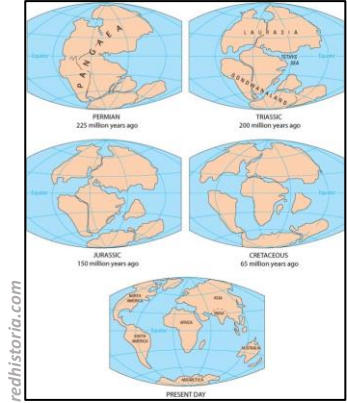
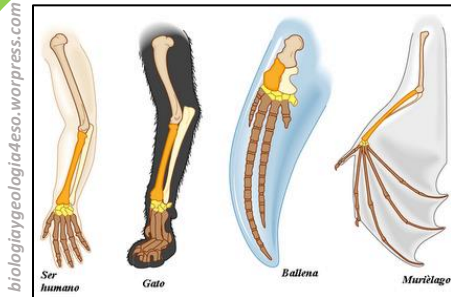
Esta idea se demostró por 5 evidencias:

1. **Paleontológicas.** Los fósiles permiten reconstruir parte de la historia evolutiva de los seres vivos así como especies ahora extintas.
2. **Biogeográficas.** La distribución de los seres vivos muestra parte de la ruta evolutiva de numerosas especies y ecosistemas.
3. **Anatómicas.** Las estructuras homólogas, como los huesos, ayudan a demostrar un origen común y por lo tanto un ancestro compartido entre especies.
4. **Embrionarias.** La enorme similitud entre los embriones de los cordados prueba que todos ellos tuvieron un linaje común y los cambios actuales recapitulan parte de la divergencia.
5. **Genéticas.** Darwin NO sabía que el DNA existía, pero ahora podemos secuenciarlo y hacer comparaciones entre los genes y buscar las relaciones de ancestro-descendiente entre especies aún poco relacionadas.



Actividad diseñada por el docente

Instrucción: Con base en el texto anterior identifica y escribe el tipo de prueba de la evolución a la que corresponde cada imagen

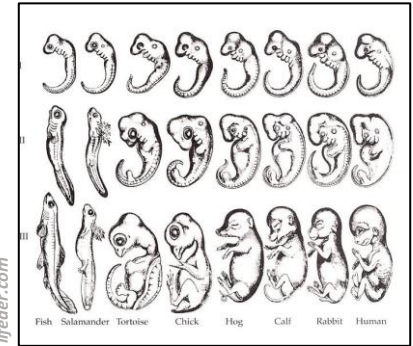


A comparison of part of the mouse and fly genes (identical regions are highlighted)

mouse gene: **GTATCCAACGGTTGTGTGAGTAAAATTCTGGGCAGGTATTACGAGACTGGCTCCATCAGA**

fly gene: **GTATCAAATGGATGTGTGAGCAAATTCTCGGGAGGTATTATGAAACAGGAAGCATACGA**

These gene sequences are 76.66% similar.
The proteins corresponding to these regions are 100% similar.



<< 2.3 TIPOS DE NUTRICIÓN >>

La nutrición en los seres vivos varía de acuerdo a lo que el organismo utiliza para producir energía, pero en general se puede clasificar en: **autótrofa** y **heterótrofa**.

En los organismos autótrofos la energía se fabrica dentro del organismo, generalmente mediante un proceso fotosintético, en el que la luz se usa como catalizador para formar carbohidratos a partir de agua y dióxido de carbono. Típicamente los organismos autótrofos son las plantas, las algas y algunas bacterias.

Por otra parte, están los organismo heterótrofos, que son aquellos que son incapaces de producir su alimento y por ello lo tienen que tomar del exterior, tal es el caso de los animales y hongos.

Dentro de la nutrición heterótrofa hay varios subtipos de acuerdo al tipo de alimento que consumen. Algunos de ellos son:



LAS EUGLENAS SON PROTISTAS QUE TIENEN LA CAPACIDAD DE HACER FOTOSÍNTESIS ASÍ COMO DE INGERIR MATERIALES, POR ESO SE LES CONSIDERA MIXÓTROFOS



¿Qué come?

1. Plantas
2. Animales
3. Materia en Descomposición
4. Madera
5. Insectos
6. Néctar
7. Sangre
8. Frutas
9. Plantas y animales

¿Cómo se llama?

1. Herbívoro
2. Carnívoro
3. Saprófago
4. Xilófago
5. Entomófago
6. Nectarívoro
7. Hematófago
8. Frugívoro
9. Omívoro



Actividad #9 "Tipos de nutrición"

Actividad diseñada por el docente

Instrucción: Relaciona la imagen del organismo con el tipo de alimentación que lleva a cabo escribiendo el número que corresponda debajo de la imagen.

1. Herbívoro

2. Omnívoro

3. Frugívoro

4. Carnívoro

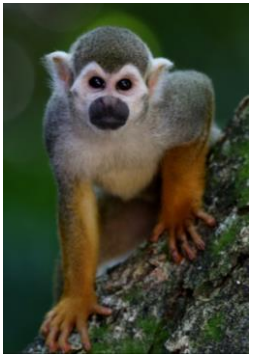
5. Xilófago

6. Saprófago

7. Nectarívoro

8. Hematófago

9. Insectívoro

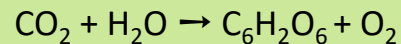


<< 2.3 FOTOSÍNTESIS >>



El proceso de fotosíntesis es uno de los más importantes entre los seres vivos y de él dependen tanto productores (plantas, algas y algunas bacterias) como los consumidores primarios (herbívoros) como secundarios (carnívoros), pues mediante este proceso se fija la energía luminosa para producir energía química.

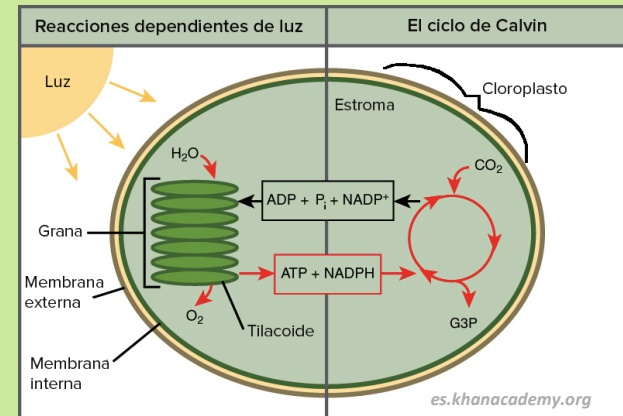
En las plantas este proceso se lleva a cabo principalmente en las hojas y dentro de ellas en los cloroplastos, los cuáles son uno orgnelos que poseen clorofila, que es la sustancia que permite la captación de los fotones y desencadena las reacciones asociadas al proceso de fotosíntesis. Este proceso se divide en dos fases: la fase dependiente de luz y la fase independiente de luz.



En las plantas este proceso se lleva a cabo principalmente en las hojas y se divide en dos fases: la fase dependiente de luz y la fase independiente de luz.

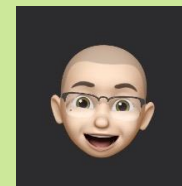
Las reacciones dependiente de luz se producen en la membrana de los tilacoides (cloroplastos) y necesitan un suministro continuo de energía luminosa (fotones). La clorofila absorbe esta energía luminosa, que se convierte en energía química mediante la dormación de dos compuestos: ATP y NADPH, un portador de electrones reducido. En este proceso, las moléculas de agua también se convierten en gas oxígeno.

Las reacciones independientes de la luz, también llamadas Ciclo de Calvin, se llevan a cabo en el estroma (tilacoides) y no necesitan luz directamente. El ciclo de Calvin utiliza el ATP y NADPH de las reacciones dependientes de la luz para fijar el dióxido de carbono y producir azúcares de tres carbonos- moléculas de gliceraldehído que se unen para formar la glucosa.



Videos de KhanAcademy sugeridos:

- <https://youtu.be/h3hb7Y-coc>
- <https://youtu.be/9e5VuEfl2aE>
- <https://youtu.be/qLzgcrtSC8>



Actividad #10 "Fotosíntesis"

Actividad diseñada por el docente

Instrucción: Coloca el inciso de cada caja de texto dentro del recuadro de las fases de la fotosíntesis según corresponda.

a) H₂O

c) Ciclo de Calvin

g) O₂

b) Hidrólisis del agua

d) C₆H₁₂O₆

e) Excitación de la molécula de clorofila

h) Luz (fotones)

j) Fosfogliceraldehido

f) Fijación del dióxido de carbono

i) CO₂

Fase dependiente de luz

Fase independiente de luz

<< 2.4 REPRODUCCIÓN ASEJUAL >>

Como ya se mencionó anteriormente la reproducción implica la generación de individuos nuevos a partir de progenitores, esta se divide en sexual y asexual.

La reproducción asexual tiene varios subtipos:

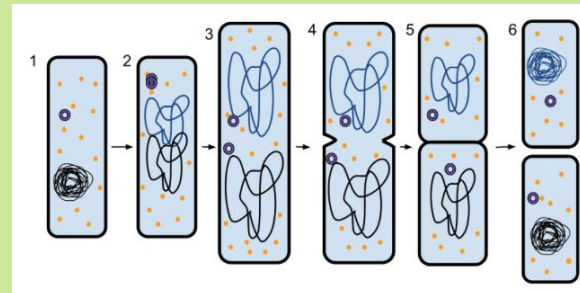
1. **Bipartición o fisión binaria.** División en dos partes iguales de una célula procarionte.
2. **Gemación.** Reproducción asexual en la que una pequeña parte del cuerpo (gema o brote) del organismo progenitor se separa y desarrolla un nuevo individuo; característico de levaduras y otros determinados organismos.
3. **Esporulación.** Mecanismo por el que la reproducción asexual a través de esporas y endosporas.
4. **Fragmentación.** El cuerpo del progenitor puede separarse en varias piezas; cada una puede desarrollarse en un nuevo animal.
5. **Partenogénesis.** Desarrollo de un óvulo no fecundado hasta convertirse en un organismo adulto; es común en abejas, avispas y algunos otros artrópodos.



Fuentes:

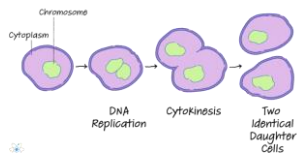
<https://youtu.be/G3hQU-82IMl>
<https://es.khanacademy.org/science/biologia-pe-pre-u/x512768f0ece18a57:reproduccion/x512768f0ece18a57:reproduccion-tipos-sexual-y-asejual/a/hs-types-of-reproduction-review>

Asexual	Sexual
Se requiere un solo progenitor	Se requieren al menos 2 progenitores
Los descendientes son clones (genéticamente idénticos)	Los descendientes presentan variabilidad genética
Subtipos: bipartición, gemación, esporulación, regeneración, partenogénesis	Subtipos: Interna y externa
Se requiere un solo progenitor	Se requieren al menos 2 progenitores
No hay gametos	Hay gametos (óvulos y espermatozoides)
No hay sexos	Hay machos, hembras y en algunas especies hermafroditas

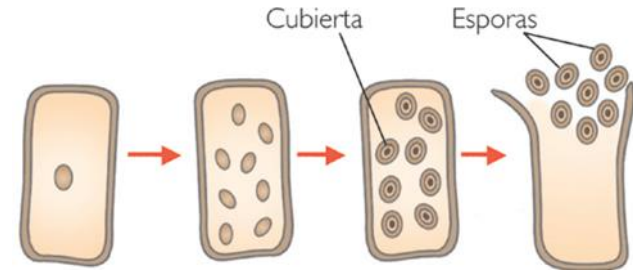


Actividad diseñada por el docente

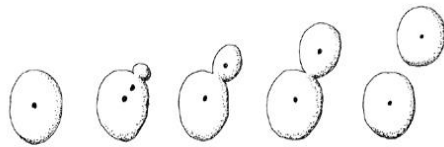
Instrucción: Observa las imágenes del recuadro y escribe el tipo de reproducción al que hace ilusión.



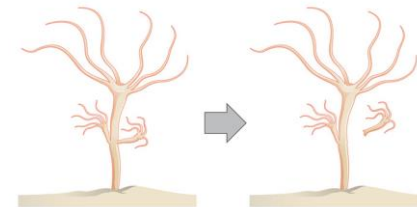
www.cienciadehoy.com



www.visualavi.com



www.plantasyhongos.es



www.khanAcademy.com

<< 2.4 OBESIDAD EN MÉXICO >>

Si has leído las noticias o visto la conferencia que imparte el Dr. Gatell, habrás notado que en México la COVID-19 tiene un porcentaje de letalidad mayor que muchos otros países, esto a pesar de todos los esfuerzos del Sector Salud, las empresas y la población civil. Al evaluar con detalle los casos de las lamentables defunciones encontramos un patrón que es independiente al coronavirus y es un problema que existe en México desde hace más de 4 décadas, la **obesidad**. Esta, es una enfermedad caracterizada por el aumento de la grasa corporal manifestada como exceso de tejido adiposo en el organismo y usualmente se calcula con el índice de masa corporal, que debe ser de entre 19 y 24, de 25 a 29 sobrepeso y por arriba de 29 se considera obesidad.

La obesidad tiene también como consecuencia el riesgo de enfermedades cardiovasculares, diabetes, osteoartritis, cánceres (endometrio, mama y colon), se sabe también que las personas con obesidad viven un promedio de 8 a 10 años menos que las personas que no la padecen.

La obesidad tiene un origen multifactorial en el que se involucran la propensión genética, los estilos de vida y las características del entorno, con influencia de diversos determinantes subyacentes, como la globalización, la cultura, la condición económica, la educación, la urbanización y el entorno político.



La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre las calorías consumidas y gastadas. No todo depende de la persona con obesidad, una buena parte se debe a que los alimentos hipercalóricos que son ricos en grasa, sal y azúcares pero pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes, además se tiene documentado un descenso en la actividad física, vidas cada vez más sedentarias y formas más cómodas de viajar que no implican gastos elevados de energía.

De acuerdo con los más recientes resultados de la Encuesta Nacional de Salud (ENSANUT) 2018, el porcentaje de población de 0 a 4 años de edad con sobrepeso es del 8.2% en tanto que la prevalencia de sobrepeso en la población de 5 a 11 años es de 18.4% y de obesidad un 19.5%

Respecto a la población de 12 a 19 años, el porcentaje de sobrepeso en ambos sexos es de 24.7% y de obesidad, 15.0%.

Cabe destacar que es mayor la población de hombres (42.5%) que presenta sobrepeso en comparación con las mujeres (36.6%).

En cuanto a obesidad, las mujeres reportan 40.2% y los hombres 30.5%.

A nivel nacional, en 2018, el porcentaje de adultos de 20 y más años con sobrepeso y obesidad es de 75.2% (39.1% sobrepeso y 36.1% obesidad), porcentaje que en 2012 fue de 71.3%.

En el IMSS, 77.5% los derechohabientes de 20 y más años presentan sobrepeso y obesidad, de los cuales 38.7% tiene obesidad, es decir que casi 4 de cada 10 derechohabientes padecen esta enfermedad.

Fuentes:

<http://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/202002/059-febrero-2020>

<http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/690GER.pdf>

http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/viewFile/21/54





Instrucción: Diseña una campaña y su respectiva estrategia de implementación para hacer conciencia y lograr que los estudiantes de tu Escuela logren cambiar sus hábitos, usa tu creatividad y de preferencia incluye en tu campaña a todos los actores de tu Escuela: Estudiantes, Docentes, Director, Cafetería o Comedor, Personal administrativo, Padres de Familia, etc.

- Algunos Beneficios de la Actividad Física:
- Te hace ver mejor, repercute en tu autoestima y seguridad en tu persona
 - Tus músculos son más fuertes, corrige tu postura y previene los dolores de articulaciones y de espalda
 - Los huesos se fortifican, reduce el riesgo de osteoporosis (descalcificación de los huesos)
 - Baja los niveles de azúcar y grasas en la sangre
 - Te ayuda a bajar de peso y a reducir el riesgo de presión arterial alta y diabetes mellitus
 - Mejora la circulación sanguínea y reduce los niveles de colesterol
 - Ayuda a prevenir enfermedades del corazón
 - Disminuye la tensión nerviosa y la depresión, además, favorece el aprendizaje y la sensación de bienestar
 - Disminuye la probabilidad de padecer algunos tipos de cáncer.

Instrucción: Subraya el inciso que responde correctamente a cada pregunta.

1. ¿Qué característica de los seres vivos que incluye todas las reacciones químicas?

- a) Reproducción
- b) Metabolismo
- c) Homeostasis
- d) Adaptación


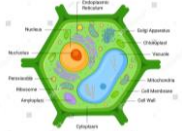

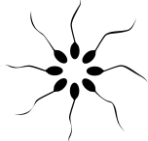
2. ¿Cuál de las siguientes opciones NO pertenece a un monosacárido?

- a) Glucosa
- b) Galactosa
- c) Lactosa
- d) Fructosa

3. ¿Cuál de los siguientes es un organelo celular membranoso?

- a) Fosfolípido
- b) Ribosoma
- c) Monosacárido
- d) Cloroplasto

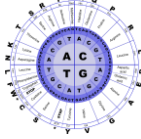



4. ¿Cuál de las siguientes imágenes es una célula vegetal?

a)		b)	
c)		d)	

5. ¿Qué personaje postuló la Selección Natural junto con Darwin?

- a) Mendel
- b) Oparin
- c) Wallace
- d) Haldane

6. ¿Cuál de las siguientes opciones es una prueba de la ancestría común?

a)		b)	
c)		d)	

7. ¿Qué organismo es autótrofo y heterótrofo?

- a) Humanos
- b) Euglenas
- c) Mitocondrias
- d) Hongos

8. ¿Qué ciclo forma parte de la fotosíntesis?

- a) Ciclo de Calvin
- b) Ciclo de Krebs
- c) Ciclo del ácido cítrico
- d) Ciclo de los ácidos tricarbóxicos

9. ¿Qué organismo que se divide por fisión binaria?

- a) Óvulo
- b) Humano
- c) Espermatozoide
- d) Bacteria

10. ¿Qué medida se usa para conocer si una persona padece obesidad?

- a) Índice de Crecimiento-Altura
- b) Relación Masa-Alimentación
- c) Índice de Masa Corporal
- d) Masa Atómica

Unidad y Resultados de Aprendizaje

Emulación de la naturaleza
biológica en el laboratorio



UNIDAD

3

3.1 Interpretar los avances de la tecnología de modificación de ADN a partir de las técnicas de hibridación.

3.2 Identificar las consecuencias biológicas, éticas y sociales de la modificación genética de los organismos.

<< 3.1 LEYES DE LA HERENCIA >>

I. Las deducciones de Mendel, respecto a sus experimentos con chícharos de jardín han sido probadas repetidamente en toda clase de organismos diploides, y de esa forma se han comprobado.

a. Hoy día se sabe que los **genes** se encuentran en los **cromosomas**; el término **locus** designa el sitio que ocupa un gen en un determinado cromosoma.

b. Los diferentes estados de un gen se llama **alelos**; ocupan loci correspondientes en cromosomas homólogos. Es decir, en individuos diploides, los genes se presentan en pares (alelos).

c. Un individuo portador de dos alelos idénticos para un locus en especial se llama **homocigoto**, para ese locus en particular. Si los dos alelos son diferentes entre sí, se dice que el individuo es **heterocigoto** para ese locus.

d. El **principio de dominancia** de Mendel, un alelo (el **dominante**) enmascara la expresión del otro alelo (el **recesivo**). Por este motivo, la apariencia de un individuo (fenotipo) puede ser diferente de su constitución genética (genotipo). La dominancia no siempre es aplicable: en ocasiones, los alelos manifiestan **codominancia** o **dominancia incompleta**.

e. Según el **principio de segregación** de Mendel, durante la meiosis los alelos de cada locus se separan o segregan uno de otro a la par que los cromosomas homólogos. Cuando se forman los gametos haploides, cada gameto contiene uno y sólo un alelo por cada locus.

f. El principio de **distribución independiente** de Mendel, afirma que durante la meiosis cada par de alelos se separa en forma independiente de los pares de alelos localizados en otros pares de cromosomas homólogos.

g. Desde el punto de vista genético, cada cromosoma se comporta como si estuviera compuesto de genes dispuestos en orden lineal. Se dice que los genes de un mismo cromosoma están ligados y no sufren distribución independiente. Los genes ligados se recombinan mediante el proceso de entrecruzamiento (rompimiento y reunión de cromátides homólogos).

h. Una cruce entre individuos homocigotos (de la generación P) diferentes entre sí con respecto a sus alelos de un determinado locus se denomina cruce monohíbrida; si difieren en dos loci, se llama cruce dihíbrida. La primera generación de la descendencia, llamada generación filial o F1, es una generación heterocigota; la segunda generación filial, o generación F2 es producida por la cruce de dos individuos de la generación F1. Una cruce de prueba es una cruce entre un individuo F1 y un individuo homocigoto recesivo.

ALTA	TT	X		tt	BAJA
			t	t	
	T		Tt	Tt	
	T		Tt	Tt	

Fenotipo: 100% altas
Genotipo: 100% heterocigotas (Tt)

ALTA	Tt	X		Tt	ALTA
			T	t	
	T		TT	Tt	
	t		Tt	tt	

Fenotipo: 75% Altas; 25% bajas.
Genotipo: 25% Homocigotas dominantes (AA); 50% Heterocigotas 25% Homocigotas recesivas (tt) heterocigotas (Tt)

II. El sexo en las personas y en muchos otros animales, lo determinan los cromosomas X y Y, o sus equivalentes. Los cromosomas no sexuales se llaman autosómicos.

a. Los mamíferos normales de sexo femenino tienen dos cromosomas X; los machos, tienen uno X y otro Y.

b. La fecundación de un óvulo portador de cromosoma X con un espermatozoide portador de cromosoma X produce un cigoto femenino XX. La fecundación de un óvulo X, con un espermatozoide portador de Y produce un cigoto masculino XY.

c. En los mamíferos, al cromosoma Y se atribuye la determinación del sexo masculino.

d. El cromosoma X contiene muchos genes importantes no relacionados con la determinación del sexo que tanto hembras como machos necesitan. Un macho recibe todos sus genes ligados a X de parte de su madre. Una mujer recibe genes ligados a X de parte de ambos progenitores.

e. En mamíferos femeninos hay una compensación de dosis de los genes ligados a X, de manera que las dos copias del cromosoma X en la hembra equivalen a la copia única de éste en el macho. Uno de los dos cromosomas X en la hembra es inactivo, y se presenta como cuerpo oscuro en el borde del núcleo durante la interfase.

III. El término alelos múltiples se aplica cuando dos o más alelos ocupan un locus determinado en un cromosoma; cada alelo produce un fenotipo específico. Un individuo diploide tiene dos alelos; un individuo haploide, o gameto, tiene sólo uno.

IV. La relación entre un gen y un fenotipo es un tanto compleja.

a. La mayor parte de los genes ejercen varios efectos; este fenómeno se conoce como **pleiotropía**.

b. La presencia de un alelo en un par génico determina la expresión de los alelos de otro gen; esto se denomina **epistasis**.

V. Herencia **poligénica** designa el hecho de que dos o más pares independientes de genes surten efectos similares y acumulativos sobre el fenotipo.

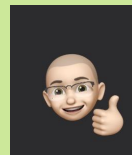
a. Muchas características humanas, como la estatura y el color de piel, y algunas características de plantas y animales, se transmiten mediante herencia poligénica.

b. En los casos de herencia poligénica, la generación F1 es intermedia entre los tipos de los progenitores, y muestra poca variación. En la generación F2 se observan variaciones muy amplias entre los fenotipos de los progenitores.

VI. Una cruce de hibridación (apareamiento de cepas completamente no emparentadas) aumenta la probabilidad de que la descendencia se vuelva heterocigota en muchos loci. Estos individuos heterocigotos pueden ser más fuertes y aptos para sobrevivir que cualquiera de los progenitores, fenómeno denominado **vigor híbrido**.

Fuente:

Ville, C., E. Solomon, C. Martin, D. Martin, L. Berg & W. Davis. 1992. **Biología**. 2ª. Edición. Ed. Interamericana McGrawHill. México.







AmarillasBlancas			AaBb	x	AaBb	AmarillasBlancas
	AB	Ab	aB	ab		
AB	AABB	AABb	AaBB	AaBb	9	AmarillaBlanca
Ab	AABb	AAbb	AaBb	Aabb	3	Amarillamorada
aB	AaBB	AaBb	aaBB	aaBb	3	verdeBlanca
ab	AaBb	Aabb	aaBb	aabb	1	verdemorada



Actividad #13 "Expresión de genes"



GEN	IMAGEN	Nombre de los integrantes (marca con X si presenta la característica)				
		1.	2.	3.	4.	5.
Dominante	Poder hacer la lengua de taquito. 					
Recesivo	No poder hacer la lengua de taquito. 					

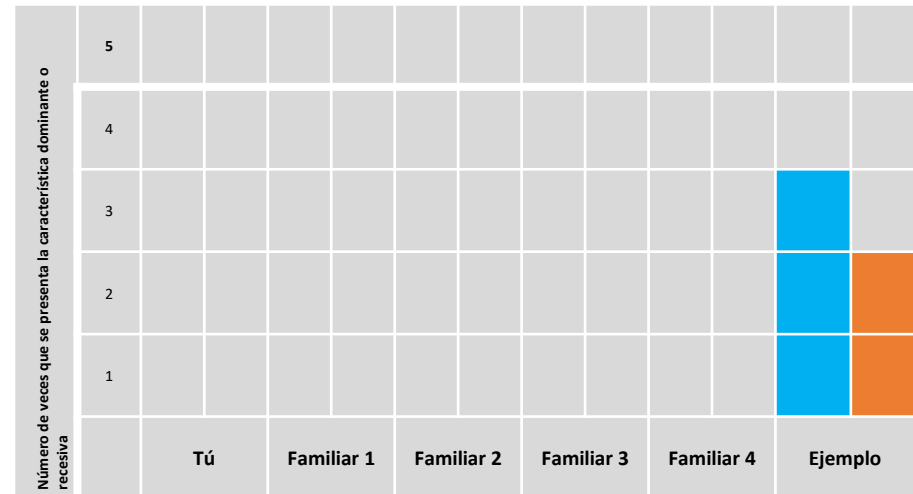
Dominante	Tener pico de viuda. 					
Recesivo	No tener pico de viuda. 					

Dominante	Oreja lobulada. 					
Recesivo	Oreja sin lóbulo. 					

Dominante	Palma completa apoyada y con el pulgar sólo a 45°. 					
Recesivo	Palma completa apoyada y con el pulgar una escuadra completa. 					

- Elige 5 personas de tu familia (tu incluido) y marca con una "X" si presenta la característica dominante o recesiva de los siguientes expresiones del genotipo (lengua, pico de viuda, lóbulo de la oreja, ángulo del pulgar y mano que se usa mayormente).
- Elabore una gráfica de barras poniendo de un color cuantos genes dominantes (azul) y de otro color cuantos genes recesivos (anaranjado), de tal modo que queden dos barras por cada integrante.

Dominante	Uso de la mano derecha (diestro)								
Recesivo	Uso de la mano izquierda (zurdo)								



<< 3.1 DNA RECOMBINANTE >>

¿Qué son las tecnologías del DNA? Muchos ejemplos de la biotecnología moderna dependen de la capacidad de analizar, manipular, cortar y pegar fragmentos de DNA. Las técnicas mediante las que se secuencia y manipula el DNA se suelen denominar tecnologías del DNA. Por ejemplo, para el ensayo de terapia génica contra fibrosis quística, los investigadores utilizaron técnicas de manipulación de DNA para insertar el gen del canal de cloruro en un fragmento de DNA portador (un vector) que le permitió expresarse en células pulmonares humanas. Las tecnologías del DNA son importantes en la biología básica y aplicada (práctica). Por ejemplo, una técnica utilizada para hacer muchas copias de una secuencia de DNA, llamada reacción en cadena de la polimerasa (PCR), se utiliza en muchas pruebas de diagnóstico médico y en aplicaciones forenses, así como en la investigación básica en el laboratorio.

La tecnología del DNA recombinante aísla y amplifica secuencias de DNA específicas, incorporándolas en un vector de moléculas de DNA. Entonces los investigadores clonan—propagan y amplifican—, el DNA recombinante resultante en organismos como la *E. coli*.

Los investigadores utilizan enzimas de restricción para cortar DNA en fragmentos específicos. Cada tipo de enzima de restricción reconoce y corta una secuencia de bases del DNA altamente específica. Muchas enzimas de restricción realizan un corte escalonado en las secuencias de DNA para producir una cadena simple complementaria de extremos pegajosos.

Genómica es el campo emergente de la biología que estudia la secuencia de DNA completa del genoma de un organismo. La genómica estructural se refiere al mapeo y secuenciación del genoma. La genómica funcional estudia las funciones de genes y secuencias no génicas en genomas. La genómica comparativa implica la comparación de genomas de diferentes especies para un mayor entendimiento de sus relaciones evolutivas.

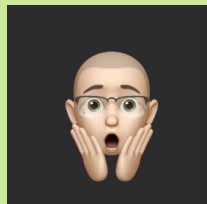
La **farmacogenética**, la nueva ciencia de la medicina basada en los genes individuales, toma en cuenta las sutiles diferencias genéticas entre individuos y personaliza medicamentos a la medida de la estructura genética del paciente.

La **proteómica** es el estudio de todas las proteínas codificadas para el genoma humano y las producidas en las células y tejidos de la persona.

Algunas personas están preocupadas por la seguridad respecto a organismos modificados molecularmente. Para atender a estas preocupaciones, los científicos efectúan la tecnología del DNA recombinante bajo medidas específicas de seguridad.

La introducción de plantas y animales transgénicos en el ambiente natural, donde se propagan de manera descontrolada, es una preocupación vigente.

4 Este gel contiene fragmentos de ADN separados. El gel se tinte con bromuro de etidio, un colorante que se une al ADN y es fluorescente bajo luz ultravioleta.



Fuentes:

- Solomon, E., L. Berg & D. Martin.(2013) Biología. Cap. 15 Tecnología ADN y genómica. Novena edición. Cengage Learning
- https://youtu.be/CwQU9a20T_A
- <https://youtu.be/tPtM78RVLM8>
- <https://youtu.be/ZpoVqMIMxeQ>
- <https://www.labxchange.org/>



Actividad #14 “Manipulación genética ventajas y desventajas”

Instrucción: Realiza un collage para ilustrar cada una de los usos de las tecnologías del DNA, puedes elaborar un dibujo o recortar de una revista.

- Análisis de la evidencia encontrada en escenas de crímenes (análisis forense)
- Identificación de cuerpos de víctimas de desastres
- Proporcionar parentesco en perros para registros de pedigrí
- Identificar líneas celulares cancerosas humanas
- Estudiar especies en peligro de extinción en la biología de conservación
- Rastrear alimentos contaminados
- Estudiar la ascendencia genética de poblaciones humanas
- Aclarar disputas de parentesco
- Exonerar a prisioneros injustamente convictos de un crimen

<< 3.2 INTERRUPCIÓN LEGAL DEL EMBARAZO >>

En esta unidad se pretenden abordar aspectos bioéticos en torno a un tema que genere debate y opiniones encontradas, por lo que vamos a enfocarnos a uno sugerido en nuestra guía pedagógica del módulo Identificación de la biodiversidad, el aborto, o mejor dicho, la interrupción legal del embarazo.

Es muy importante que mientras revisas el material que aquí se presenta te quede claro que este ejercicio tiene como objetivo el que aprendas a tomar decisiones y posturas ante fenómenos de tu entorno, pero lo hagas teniendo la mayor cantidad de información a tu alcance. Dicha información debe ser actual y proveniente de fuentes confiables y sustentadas con la mayor cantidad de evidencia hasta el momento.

Te invitamos entonces a mantener una postura de aprendizaje, leer el texto y posteriormente realizar la actividad, la cual seguramente generará un ejercicio cognitivo que te alentará a seguirte informando en torno a este tema aun controversial en México.

México ha firmado acuerdos internacionales donde se ha comprometido a garantizar la salud sexual y reproductiva de las mujeres, sin embargo, la situación sobre el aborto tiene numerosas situaciones específicas entre los 32 estados que han impedido que dichos acuerdos se cumplan por completo.

La Real Academia Española define el aborto como la interrupción del embarazo por causas naturales o provocadas. Cuando el aborto se da de manera natural también se le puede llamar espontáneo y sus orígenes pueden ser genéticos, fisiológicos, cromosómicos, etc. Por otra parte tenemos el aborto inducido, el cual se lleva a cabo en diversas situaciones, por ejemplo, cuando se sabe que el producto tiene una enfermedad para la cual no hay cura, en el caso de una violación y en algunos países, cuando la madre (por diferentes motivos) decide no tenerlo.

Históricamente, el aborto se consideró como un delito similar al de un asesinato, condenando a las mujeres que lo practicaban de manera penal. Esto generó que todos los abortos se llevaran a cabo de manera clandestina. El problema de la clandestinidad del aborto es que muchas veces las mujeres recurren a personas sin capacitación adecuada, a lugares insalubres y esto acarrea que las mujeres pongan en riesgo su salud y muchas de ellas incluso pierdan su vida. Solo en el año 2006 en México se calcula que ocurrieron alrededor de 850,000 abortos.

La creciente evidencia científica, ha permitido entender que NO es lo mismo un embrión o un feto que un bebé, por ello en algunos países se ha despenalizado el aborto e incluso se ha nombrado a esta práctica, interrupción voluntaria del embarazo o interrupción legal del embarazo (ILE).

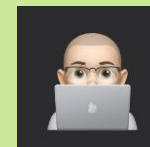
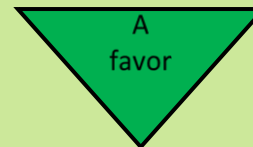
En la Ciudad de México (CDMX), la ILE, es legal hasta las 12 semanas de gestación. La decisión de marcar este número de semanas se basa en el hecho de que el sistema nervioso no se ha desarrollado por completo en este tiempo, por lo que no hay posibilidad de generar ningún tipo de dolor en los embriones o fetos.

Otro sustento de la ILE en la CDMX tiene que ver con reformas a las leyes como son: el Capítulo VII "Servicios de Salud Sexual, Reproductiva y de Planificación Familiar" de la Ley de Salud del Distrito Federal, el Capítulo V del Código Penal del Distrito Federal (Reforma de 2007) y la Norma Oficial Mexicana NOM-046-SSA2-2005 Violencia familiar, sexual y contra las mujeres. Criterios para la prevención y atención. Lineamientos Generales de Organización y Operación de los Servicios de Salud para la Interrupción del Embarazo en la Ciudad de México, publicada en la

Gaceta Oficial de la CDMX (2018), todo esto permite realizar esta práctica incluso a mujeres que radican en otros estados de la República Mexicana y que acuden a la CDMX a solicitar este procedimiento.

Las clínicas de Salud Sexual y Reproductiva de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México proporcionan el servicio de manera legal, segura, confidencial y gratuita. Desde abril del 2007 a septiembre de 2019 se han practicado 216,755 ILE en la CDMX.

En estas mismas clínicas se brinda información sobre salud sexual y reproductiva por lo que una vez concluida la ILE se le brinda dicha información a las mujeres para evitar un embarazo sin planeación.



Fuentes y literatura sugerida:

- <https://dle.rae.es/aborto>
- <https://www.guttmacher.org/sites/default/files/pdfs/pubs/journals/3500409S.pdf>
- <http://www.conamed.gob.mx/gobmx/boletin/pdf/boletin25/b25-8.pdf>
- <https://www.ohchr.org/Documents/Publications/Reproductivesp.pdf>
- <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/marco-normativo-y-juridico-del-programa-de-salud-sexual-y-reproductiva-de-los-adolescentes-cnegsr>
- https://www.hchr.org.mx/index.php?option=com_k2&view=item&id=622:derechos-sexuales-y-reproductivos&Itemid=268

Actividad #15 “Interrupción legal del embarazo”



Instrucción: Platica con los miembros de tu familia, amigos, profesores, vecinos sobre la opinión que ellos tienen sobre la interrupción del embarazo, y ayudándote con el texto anterior escribe los argumentos de las personas que están a favor y los de las personas que están en contra, escríbelos y después genera una conclusión sobre lo que tú piensas sobre este tema.

Argumentos “a favor”

Argumentos “en contra”

Redacta tus conclusiones

El servicio de Interrupción Legal del Embarazo se brinda de manera legal, segura, confidencial y gratuita en las Clínicas de Salud Sexual y Reproductiva en la CDMX.

Cinco países en el mundo prohíben el aborto bajo cualquier circunstancia (Nicaragua, República Dominicana, El Salvador, Malta y Vaticano).

La estrategia Nacional para la Prevención del Embarazo en Adolescentes (ENAPEA) pretende disminuir a cero los nacimientos en niñas de 10 a 14 años y reducir al 50% la tasa específica de fecundidad de las adolescentes de 15 a 19 años para el año 2030.

Para algunas religiones la interrupción legal del embarazo es un acto inmoral.

Existen personas que prefieren brindar la educación en sexualidad a sus hijos y no dejar ese papel a las escuelas.

¿Sabías que el sitio **comolehago.org** contiene materiales que te orientan en materia de salud sexual y reproductiva?

En México ocurren 340,000 nacimientos al año en mujeres menores de 19 años.

Instrucción: Subraya el inciso que responde correctamente a cada opción.

1. ¿Quién fue el personaje que dedujo las leyes de la herencia?

- a) Darwin
- b) Margulis
- c) Mendel
- d) Wallace





2. ¿Cómo se le llama a un organismo que posee alelos iguales en un gen?

- a) Homocigoto
- b) Mutante
- c) Locus
- d) Heterocigoto

3. Durante la meiosis cada par de alelos se separa en forma independiente de los pares de alelos localizados en otros pares de cromosomas homólogos.

- a) Principio de distribución independiente
- b) Principio de equidad
- c) Principio de homocigosidad dependiente
- d) Principio de igualdad

4. ¿Cuál de las siguientes imágenes representa un cromosoma humano?

a)		b)	
c)		d)	

5. Las hembras en la naturaleza poseen esta combinación de cromosomas

- a) XY
- b) AW
- c) WW
- d) XX

6. Aborto que ocurre por causas fisiológicas, anatómicas, cromosómicas y no provocado

- a) Espontáneo
- b) Inducido
- c) ILE
- d) IVE

7. Prueba comúnmente utilizada en materia de DNA recombinante

- a) Cruza de prueba
- b) RNAr
- c) PCR
- d) RNAm

8. Técnica que permite la elaboración de medicamentos específicos para cada persona

- a) Fisiopatología
- b) Genética
- c) Farmacogenética
- d) Farmacología general

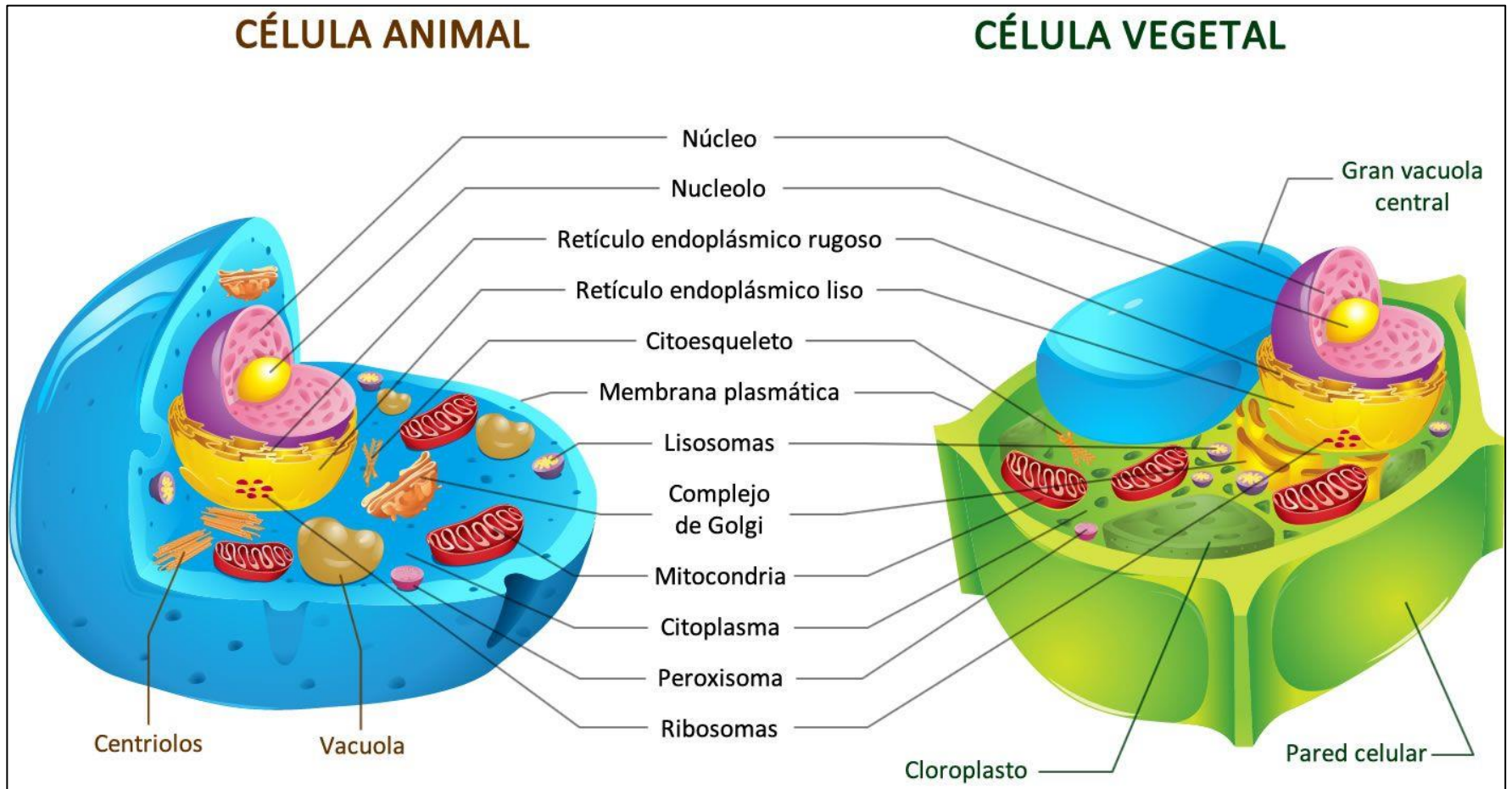
9. Número de semanas hasta las que se puede llevar a cabo una ILE en CDMX

- a) 3
- b) 6
- c) 9
- d) 12

10. Página de internet con información sobre salud sexual y reproductiva

- a) conocer.gob.mx
- b) conafor.gob.mx
- c) comolehago.org
- d) conabio.org





<https://www.pinterest.com/pin/501729214739218558/>

Técnicas de Estudio

para el alumno
CONALEP
sugerencias



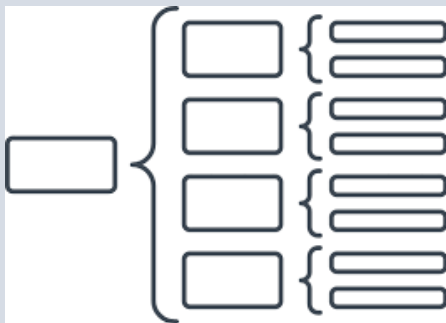
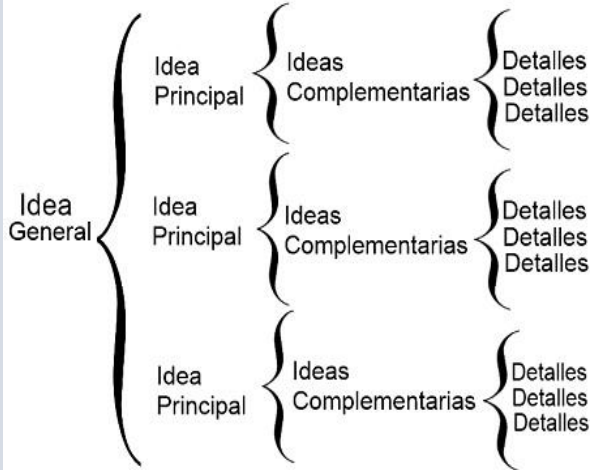
Las técnicas de estudio son un conjunto de herramientas, fundamentalmente lógicas, que ayudan a mejorar el rendimiento y facilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje. No hay Técnicas de estudio perfectas, ni recetas milagrosas para aprender. Una técnica, es una herramienta concreta que tiene su éxito si se elabora correctamente y se toma con una actitud activa por parte de quién la desarrolla.

Organizadores Gráficos

Te ayuda a clasificar mediante textos breves, tus ideas generales, las ideas principales, las complementarias y los detalles sobre un determinado tema, se usan figuras en forma de llaves para su creación.

1

Mapa de Llaves o de ideas



Te ayuda a asociar sobre un tema central, todas las características e información relevante sobre dicho tema, se usan ramas para su elaboración y puede incluir dibujos y frases concretas

2

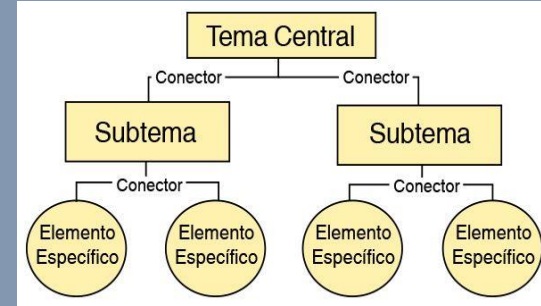
Mapa mental



Te ayuda a describir partiendo de un tema central, dos o mas conceptos los cuales puedes conectar entre sí con textos alternos breves que van describiendo el tema.

3

Mapa conceptual



Cuadros / Tablas

Te ayudan a separar y establecer las diferencias más notables entre una idea, tema, concepto junto con otros, su apariencia debe ser en forma de tabla y puedes incluir dibujos

4

Cuadros comparativos

Diferencias entre célula animal y célula vegetal	
Célula animal	Célula vegetal
No presentan pared celular.	Tienen una pared celular de celulosa alrededor de la membrana plasmática.
No posee cloroplastos pues no hace fotosíntesis.	Posee cloroplastos para llevar a cabo la fotosíntesis.
Posee vacuolas de poco tamaño.	Posee vacuolas de gran tamaño.
Pueden presentar moléculas de glucógeno.	Generalmente presentan almidón.
Poseen forma irregular.	Suelen ser regulares en su forma.
Su tamaño oscila entre las 10 y las 30 micras.	Su tamaño oscila entre las 10 y las 100 micras.

CUADRO COMPARATIVO			
	AZTECAS	MAYAS	INCAS
Arquitectura	Emplearon como material la piedra labrada y el adobe.	En la estructura exterior predomina el estilo piramidal.	Construyeron templos, calzadas, caminos, puentes, acueductos, canales entre otras obras.
Escultura	Se expresa en sus dos modalidades clásicas: en bulto redondo y en relieve.	Tiene diversas modalidades: escultura en bulto, estelas y relieves	Se limita a algunas representaciones en bulto.
Pintura	Emplearon colores brillantes en sus pinturas al fresco.	Emplearon un rico colorido. Destacan los tonos claros.	Las plasmaban en sus piezas de cerámica y en un tipo de pintura mural lograda a través de moldes.

Te ayuda a contestar mediante una tabla 3 preguntas claves sobre un conocimiento determinado, ¿Que sé?, ¿ Qué quiero aprender? y ¿Qué aprendí?

5

Cuadro SQA S: saber Q: Quiero A: Aprendí



Qué es lo que sé	Sobre qué quiero aprender	Qué es lo que aprendí

Que se de ascensores?	Que quiero aprender de ascensores?	Que aprendí de ascensores?
<ul style="list-style-type: none"> La fosa debe ser mínimo de 2x2 Se utiliza para transportar cierta cantidad de personas y/o cosas Existen ascensores comerciales, de vivienda y de carga y de hospital. 	<ul style="list-style-type: none"> Tipos de Materiales que se pueden utilizar Medidas (cálculos) Como funcionan los ascensores rápidos y como se calcula la velocidad? Cuántas personas caben en dicho ascensor? Características. Diseños. 	<ul style="list-style-type: none"> Características. Variedad de Modelos. Ancho del pasillo es el mismo que el ascensor. Diferencia entre foso y pozo. La sala de maquinas debe tener ventilación cruzada. Y las paredes deben contar con aislante para garantizar la temperatura

Te ayuda a escribir mediante una reflexión personal de un tema, lo que consideres POSITIVO, lo que consideres NEGATIVO y lo que consideres INTERESANTE. Con esta herramienta puedes emitir tus puntos de vista

6

Cuadro PNI

P: positivo N: Negativo I: Interesante

El efecto Invernadero

POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
El efecto invernadero es un fenómeno natural que ha desarrollado nuestro planeta para permitir que exista la vida	<ul style="list-style-type: none"> Aumento de la temperatura media del planeta. Aumento de sequías en unas zonas e inundaciones en otras. Mayor frecuencia de formación de huracanes. Progresivo deshielo de los casquetes polares, con la consiguiente subida de los niveles de los océanos. 	Se llama así precisamente porque la Tierra funciona como un verdadero invernadero.

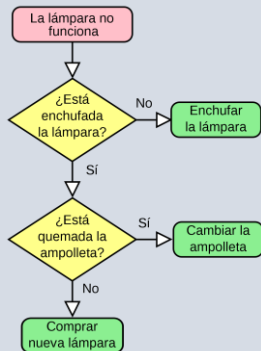
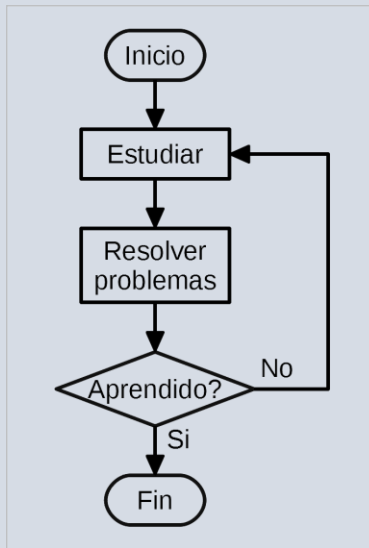
El Aborto

Positivo	Negativo	Interesante
Se va a practicar en un lugar higiénico.	Toma el riesgo de no poder tener hijos en un futuro.	Es que si se aprueba la ley del aborto habría menos muertes, ya que se practicaría en un lugar seguro .
Evita la muerte prematura.	Le puede afectar psicológicamente.	Es mas rápido y no hay dolor.
Seguirá con una vida normal.	En la religión es un pecado.	
Evitará ser mama joven.	Puede que le de cáncer de mama, ovarios, etc.	

Te ayudan a describir procedimientos mediante símbolos concretos, se debe de identificar en tu diagrama de flujo: el inicio, el desarrollo y el cierre de un proceso dado.

7

Diagrama de flujo

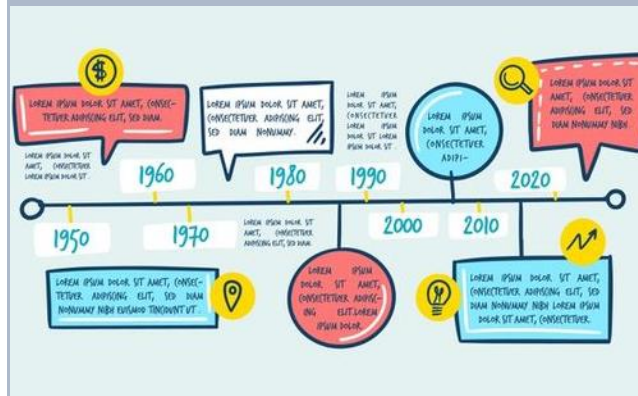


Gráficos procedimentales

Son figuras que se van distribuyendo sobre una línea (vertical u horizontal), las cuales nos ayudan a describir acontecimientos ocurridos en el tiempo con un orden cronológico establecido. Puedes colocar fechas, dibujos y datos precisos.

8

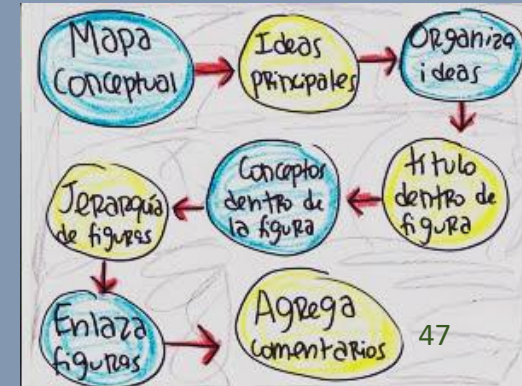
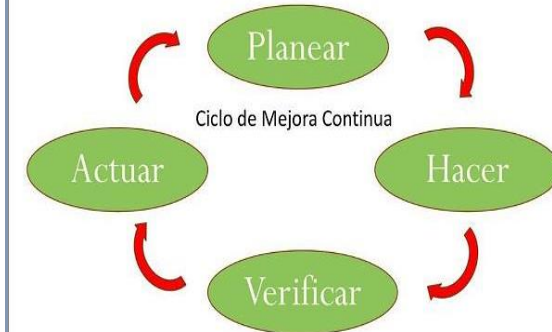
Línea del tiempo



Te ayuda a describir un procedimiento cronológico o por secuencia, puedes colocar formas y flechas en forma seriada, teniendo al final la forma de un círculo o un proceso secuencial

9

Mapa cognitivo de ciclos o de secuencias



Te ayudan a expresar las ideas principales de un texto, respetando las ideas del autor. Es una técnica para comprender tu lectura. Se inicia, subrayando ideas principales, para después escribirlas nuevamente en otro apartado mas simplificado.

10

Resumen

Breve historia del cacao

La palabra cacao procede de la azteca "cacahuatl". Según la leyenda, el cacao era el árbol más bello del paraíso de los aztecas, que le atribuían múltiples virtudes, calmar el hambre y la sed, proporcionar la sabiduría universal y curar las enfermedades.

Se sabe que los primeros árboles del cacao crecían de forma natural a la sombra de las selvas tropicales en las cuencas del Amazonas y del Orinoco, hace ya unos 4000 años. Los mayas empezaron a cultivarlo hace más de 2500 años.

El cacao simbolizaba para los mayas vigor físico y longevidad, lo usaban como medicina siendo recetado por sus médicos como relajante, como estimulante y como reconstituyente.

En 1502 Cristóbal Colón recibió, como ofrenda de bienvenida, armas, telas y sacos de unas habas oscuras que, en la sociedad azteca, servían a la vez de moneda y de producto de consumo.

Resumen

Este texto explica el origen azteca y la leyenda del cacao. A continuación el autor comenta su origen en las selvas tropicales y su cultivo por los aztecas. Además se habla de la simbología maya. Finalmente, el cuarto párrafo explica el uso comercial del cacao en la época de Cristóbal Colón.

Escritos

Es un depósito de más de 5 preguntas redactadas sobre un tema específico. Te sirven para poder responderlas y repasar de este modo tus apuntes, lecturas o conocimientos de temas variados.

11

Cuestionario

El campo es bonito.

En él se ve una rana que salta, un venado café, una lapa de colores y la pata Nela.

Lucía va con Tito al campo. Su tarea es cuidar los animales.

Contesto:

¿Cómo es el campo? _____

¿Qué animales hay en el campo? _____

¿Con quién va Lucía al campo? _____

¿Cuál es su tarea? _____

Te ayuda a expresar tus propias ideas, sobre un tema en particular, es la propia interpretación de lo que ya se aprendió o se comprendió. Debe llevar: introducción, desarrollo y conclusiones

12

Ensayo

Ensayo

La felicidad ¿alguna vez encontrada?

López Landa Luis Adrián

El autor Huxley, Aldous en el libro "Un mundo feliz", trata de explicar de manera interesante principalmente el tema de drogas cabe mencionar que introduce mas temas pero este es el que predomina ya que en este se habla de la relación encontrada entre la felicidad y las drogas.

Cuando escuchamos hablar de las drogas siempre se piensa lo peor se piensa que estas son las culpables del fracaso que los únicos que la consumen son personas que ya no le encuentran sentido a la vida, y e intentan olvidar sus problemas.

Se ha realizado este ensayo para observar los aspectos que relaciono el autor así como los temas abarcados en este tema de interés y de discusión.

Es así que el autor indica en esta novela los distintos temas pero en el caso de las drogas la llamada soma es la "principal fuente de felicidad" pero no lo es así porque la felicidad es alcanzada solo por algunos instantes y el abuso de "esta felicidad" hace que se llegue a la muerte como lo que paso en la novela el exceso de la soma ocasiono una muerte.

El autor nos redacta de manera interesante y precisa el drama de esta novela que se ve envuelta en distintos problemas y confusiones donde en un tiempo futuro donde la ciencia ha avanzado tanto que las investigaciones sobre el ser humano hablan alcanzado el punto de procrear a niños y clonar a la gente.

Este es un tema en el que se muestra el claro ejemplo de la relación que se hay entre un tema y otro ya que de este de este se da paso a otro tema y se da la relación de estas ideas.

Un tema curiosidad es el caso de si solo con las drogas se puede ser feliz con lo ya investigado y leído en la novela son dos antitesis diferentes ya que en la novela se crea que eso era la felicidad y en lo investigado no pero las dos llegan a la conclusión de que las drogas lo único que traen es muerte y destrucción.

A mí parecer esta novela lemo mi interés ya que mostraron distintos temas abarcados para hacer que el lector cada vez mas se involucre.

Hubo temas en donde existe una clara discusión y argumentación a tal punto que se llega a preguntar cual de las dos opiniones tiene la razón de acuerdo a lo leído con la novela y a lo investigado.

Bibliografía

Huxley, Aldous "Un mundo feliz" Colección Literaria Universal Editores Mexicanos Unidos S.A.México 2008 p.p. 199.

GENERAL

- Audesirk, T., Audesirk, G. y Byers B. E. (2008). *Biología. La vida en la tierra*. México Pearson Prentice Hall.
- Berg, L. y Martin, D. (2008). *Biología*. México: McGraw Hill.
- Lodish, B. et al. (2016). *Biología celular y molecular*. Buenos Aires: Médica Panamericana.
- Márquez, M. y Ponce, S. (2009). *Biología 1. La naturaleza de la vida y su diversidad*. México: Esfinge.
- Méndez, M. (2011). *Biología I con enfoque en competencias*. México: Book Mart.
- Oñate, O. (2009). *Biología*. México: Editorial CENGAGE Learning.
- Valdivia B., Granillo P. y Villareal, M. (2009). *Biología. La vida y sus procesos*. México.

Recurso digital

- Biología. Recuperado el 15/06/2018 de <http://www.galeon.com/filoesp/ciencia/biologia/index.htm>
- Biología del Bachillerato España. Recuperado el 15/04/2019 de <http://recursos.cnice.mec.es/biologia/>
- El árbol de la vida. Recuperado el 15/04/2019 de <http://www.tolweb.org/tree/>
- La Biología y sus ramas. Recuperado el 15/04/2019 de <http://www.duiops.net/seresvivos/objeto-labiologia.html>
- La web evolutionibus pasado, presente y futuro de una revolución científica. Recuperado el 15/04/2019 de <http://evolutionibus.info/>
- Plataforma de acompañamiento docente: Recuperado el 15/04/2019 de <http://experimentales.cosdac.sems.gob.mx>
- La Biología y sus ramas. Recuperado el 15/04/2019 de <http://www.duiops.net/seresvivos/objetolabiologia.html>
- Sagan, D. y Margulis, L. (1988). Doña bacteria y sus dos maridos. Recuperado el 15/04/2019 de <http://www.ejournal.unam.mx/cns/espno02/CNSE0203.pdf> Recuperados el 15/04/2019
- de: http://www.ecured.cu/Organismos_Aut%C3%B3trofos
- <https://bibliotecadeinvestigaciones.wordpress.com/biologia/sistemas-y-aparatos-del-cuerpo-humano/sistemarespiratorio/larespiracion-aerobia-y-anaerobia/>
- <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portaaverroes>
- <http://es.slideshare.net/jazamv/la-respiracindelaspantas>
- <http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/4ESO/genetica1/contenidos5.htm>
- <http://www.biologia.arizona.edu/cell/tutor/mitosis/mitosis.html>
- http://www.biologia.edu.ar/cel_euca/ciclo.htm
- http://cisne.sim.ucm.es/search*spi~S/X?SEARCH=biolog%C3%ADa
- <http://www.biologia.edu.ar/botanica/tema9/9-2mitosis.htm>
- http://www.botanicalonline.com/animales/respiracion_invertebrados.htm



ANEXOS PARA EL ALUMNO



¡HOLA!

Los siguientes apartados los contestarás según te lo indique el colegio, ya sea por medio de tu tutor asignado o del maestro de tu módulo, ¡NO LOS LLENES TU SOLO!, espera las indicaciones por favor.



1. *Actividad de Construye T*
2. *Actividad Extracurricular*
3. *Orientación y tutorías para ti*
4. *Formato de Entrevista Individual de Tutorías*

Actividad de:

Construye T



Conoce T




Elige T



Relaciona T

Para ti

Lección 3 ¿Primero yo, después yo y al último yo?

 El reto es que reconozcan las consecuencias de acciones autocentradas y centradas en los demás, con el fin de establecer vínculos sanos.

¿Conoces a alguien con ideas tan fijas que cree tener la razón en todo? Eso se conoce como **mentalidad autocentrada** y es limitante porque genera ideas estáticas, sin aceptar modificaciones y considerándolas como las únicas válidas. Cuando pensamos así cerramos la posibilidad del diálogo y de vincularnos como iguales. Sin embargo, es importante considerar que pensar en uno mismo también es necesario para establecer vínculos sanos. Es cuestión de equilibrio y de reconocer cuando la mentalidad autocentrada no nos permite abrir nuestra perspectiva con disposición a aprender de los demás.

Actividad 1

a. En parejas analicen el esquema sobre los rasgos de una mentalidad autocentrada:

Es mi balón y si no soy el capitán del equipo no juego y tampoco ustedes.

Llegó un compañero nuevo, le voy a poner un apodo para darle la bienvenida al grupo.

Yo tengo la razón y los demás están equivocados.



Mi equipo favorito es el mejor, los demás son unos perdedores.

Eres mi novia y no necesitas a nadie más, dile a tus amigas que ya no te busquen.

A mí no me importa que se haya enfermado, yo no le voy a decir qué dejaron de tarea.

Para tu vida diaria

La próxima vez que identifiques alguna característica de la mentalidad autocentrada en tus pensamientos, reacciones y juicios hacia los demás, haz una pausa y trata de romper esa inercia escuchando, observando y analizando las oportunidades de aprendizaje que te brinda la relación con otras personas.

b. Comenten: De acuerdo con lo que observaron en el esquema, una persona con una mentalidad autocentrada:

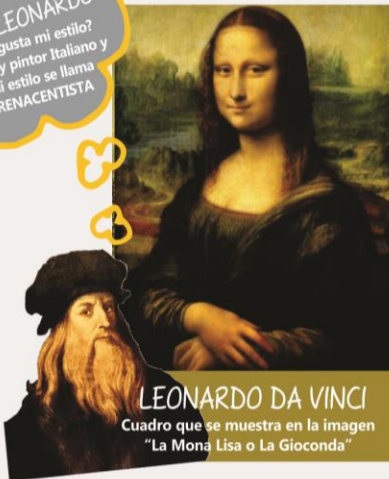
- ¿Puede ser empática?
- ¿Se relaciona con los demás de forma abierta y con confianza?
- ¿Se da la oportunidad de aprender de los demás?
- ¿Es apreciado por las personas con quienes convive? ¿Por qué?

c. Compartan sus respuestas con el grupo y entre todos hagan propuestas para cambiar los rasgos del esquema, por características de alguien empático y considerado con las necesidades de los demás.



"Un poco de arte para ti"

SOY LEONARDO
¿Te gusta mi estilo?
yo soy pintor Italiano y
mi estilo se llama
RENACENTISTA



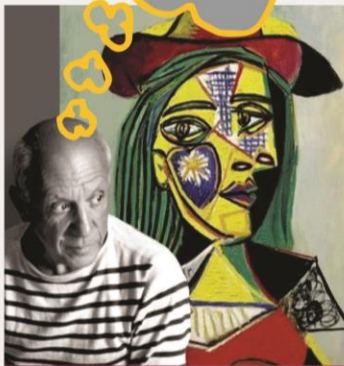
LEONARDO DA VINCI
Cuadro que se muestra en la imagen
"La Mona Lisa o La Gioconda"

La Mona Lisa es un óleo sobre tabla de 77 x 53 cm, pintado entre los años 1503 y 1519 por Leonardo Da Vinci y fue un cuadro retocado varias veces por el autor. Se considera el ejemplo más logrado de "sfumato", técnica muy característica de Leonardo, en el Renacimiento (período artístico en el que él se desarrolló). El cuadro está protegido por múltiples sistemas de seguridad y ambientado a temperatura estable para su preservación. El cuadro se encuentra en el Museo de Louvre en París, Francia y está valuado en \$713 millones de dólares, es el cuadro más valuado de toda la historia.

Museo de Louvre
en París, Francia



SOY PABLO
¿Te gusta mi estilo?
yo soy pintor Español y
mi estilo se llama
CUBISMO



PABLO RUIZ PICASSO
Cuadro que se muestra en la imagen
"Mujer con sombrero y cuello de piel"

Picasso, pintor nacido en el año 1881, es considerado como uno de los mayores pintores que participaron en muchos movimientos artísticos que se propagaron por el mundo y ejercieron una gran influencia en otros grandes artistas de su tiempo. Se considera el padre del estilo CUBISTA o CUBISMO, el cual consiste en descomponer la realidad mediante figuras geométricas. Sus trabajos están presentes en museos y colecciones de toda Europa y del mundo. Sus obras están valuadas en aproximadamente \$179 millones de dólares. Hay obras de Picasso en el museo de arte moderno en Nueva York.

Además, abordó otros géneros como el dibujo, el grabado, la ilustración de libros, la escultura, la cerámica y el diseño de escenografía y vestuario para montajes teatrales. También tiene una breve obra literaria.

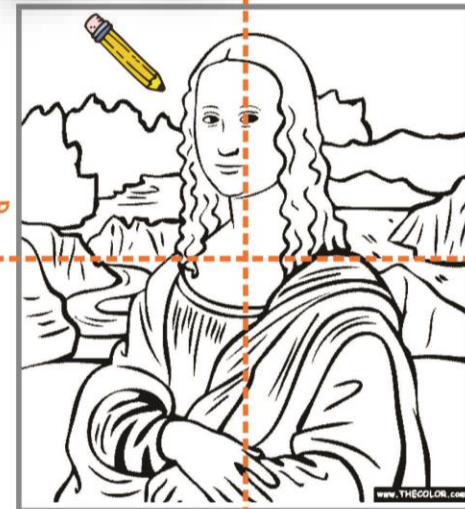
Museo de Arte Moderno
en Nueva York



Actividades extra curriculares



Reticula
¿Sabías que muchos pintores
recurren a la técnica del
dibujo por retícula?
Es utilizada frecuentemente
para pinturas muy grandes
Tómate una foto dibujando



1 DIBUJA LA MONA LISA, APOYÁNDOTE POR UNA RETÍCULA

Toma tu hoja tamaño carta y traza primero las líneas que observas en color naranja y comienza a dibujar por CUADRANTE, usa tu lápiz ¡INTENTÁLO!

Inspírate y realiza estas dos actividades extracurriculares



2 ¡CONVIVE CON LOS TUYOS!

Pregunta a tus papás o a tu familia ¿con qué cuadro de los que están en esta actividad se identifican más y por qué? Escríbelo en tus hojas

¿Y TÚ
con cuál te identificas?
¿DA VINCI ó PICASSO?

Tutorías
Para
el estudiante
CONALEP



ORIENTACIÓN Y TUTORIAS

Apoyo emocional y académico
Acompañamiento en situaciones
de crisis
(Personales, familiares o
sentimentales)

HORARIO DE ATENCIÓN: 11 am a 6 pm

Atención psicológica
psicopedagogia162@ver.conalep.edu.mx
escolares162@ver.conalep.edu.mx

Atención Académica
mtrollecadena162@ver.conalep.edu.mx
cjimenez162@ver.conalep.edu.mx

Orientación y Escuela para Padres
mhuesca162@ver.conalep.edu.mx



VERACRUZ
GOBIERNO
DEL ESTADO



SEV
Secretaría
de Educación



Código: 30-524-PO-08-F12

elaboración: 17/09/2019

Página 1 de 1

Revisión: 00

Fecha de

() Inicial – 1°

Entrevista Diagnóstica

() Seguimiento – 2°

() Evaluación – 3°

Datos del Plantel y personales del Alumno

(1) Plantel:	(2) Periodo:	(3) Fecha:	(4) Turno:
(5) Nombre:	(6) Matricula:	(7) Carrera:	(8) Grupo:
(9) Padre/Tutor:	(10) Cel:	(11) Domicilio:	
(12) Observaciones:			

Entrevista Diagnóstica

Marcar con una "X" la respuesta otorgada por el alumno y describe situaciones complementarias que permitan identificar la situación académica

1°	1.- ¿Conalep fue tu primera opción de ingreso al bachillerato?	(SI) (NO) Por qué? _____
	2.- ¿Dé que subsistema o escuela vienes?	R= _____
2°, 3° y 4°	3.- ¿Estás recursando algún módulo? ¿Cuál?	(SI) (NO) Cuál? _____
	4.- ¿Tienes problemas con alguna materia en particular? ¿Cuál?	(SI) (NO) Cuál? _____
	4.- ¿Eres alumno regular o de reingreso?	(R) (RI) Motivo? _____
	5.- ¿Cuál es el área académica o módulo que se te dificulta?	R= _____
	6.- ¿Cómo es tu relación con tus compañeros?	Por qué? _____
	7.- ¿Cómo es tu relación con tus maestros?	(B) (R) Por qué? _____
General	8.- ¿Existe alguna circunstancia personal o familiar que te perjudique en la escuela?	(SI) (NO) Cuál? _____

(13) Diagnóstico de la Entrevista:

(14) ¿Se identifica como posible alumno en riesgo? (SI) (NO) ¿Por qué? _____

Nombre y firma del Tutor Escolar

Jefe de Formación Técnica

PRIMEROS AUXILIOS PSICOLÓGICOS CONALEP



Plantel 162 - Manuel Rivera Cambas - Xalapa, Ver.

Estimados estudiantes; les saludamos de la manera más cordial y les invitamos a no olvidarse de poner atención en sus necesidades y sentimientos. Consulten a las especialistas que están en la total disposición de apoyarles con toda confiabilidad y seguridad en los temas que pueden inquietarles en estos momentos que vivimos por resguardo ante el Covid-19. Pueden contactarnos a través del Portal Alumno de Conalep y/o en los números telefónicos del plantel. Cuidense mucho y esperamos no dejen a un lado esta valiosa información. Atentamente. Área de Orientación y Tutorías/ Área de Escolares.

Ingresa al Portal del Alumno para más información:

<http://alumno.conalep.edu.mx>

Jesús Guillermo Arévalo Owseykoff

Director General del Colegio de Educación Profesional Técnica del Estado de Veracruz

José Antonio González Sampieri

Subcoordinador de Servicios Institucionales de Conalep del Estado de Veracruz

César Armin Sampieri Cabal

Jefe de Formación Técnica del Plantel Manuel Rivera Cambas 162 Xalapa

José Amador Mendoza
Desarrolladores del Cuadernillo

Alejandra Del Ángel López
María Mildret Méndez Solano
María Dolores Camacho Acosta
Coordinación del Proyecto de Cuadernillos
de Módulos de Formación Básica para Conalep

Areli Peternell Gómez
Angélica López Morgado
Marilú Rivas García
María de los Ángeles González Jarquín
Supervisión de Contenido



VERACRUZ
GOBIERNO
DEL ESTADO



SEV
Secretaría
de Educación

SEMSys
Subsecretaría de Educación
Media Superior y Superior



ME LLENA DE ORGULLO