

GUÍA PARA ESTUDIANTES BIOLOGÍA

NIVEL DE BACHILLERATO



EQUIPO TÉCNICO

Emilia Vallejo Guerrero
Juan Pablo Andrade Varela
Daniela Maldonado Orti
Gabriela Bermúdez Hinojosa
Gabriela Serrano Torres
Roqueline Argüelles Sosa
Luis Mantilla Chamorro
María Cristina Redín Santacruz
Cristian Arregui Caicedo
Ana Quishpe Chimba
Diana Narváez Cháfuel
Sandra Ruiz Mora
Henry Quel Mejía
Edgar Freire Caicedo
Felipe Espín Delgado

COORDINACIÓN DE EDICIÓN

Sylvia Freile Montero

EDICIÓN

Mónica Varela Sangoquiza

COORDINACIÓN DE DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Salomé Trujillo Orozco

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

José Vasco Cruz

Primera Edición, 2023

© Ministerio de Educación

Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa
Quito-Ecuador

www.educacion.gob.ec

La reproducción parcial o total de esta publicación, en cualquier forma y por cualquier medio mecánico o electrónico, está permitida siempre y cuando sea autorizada por los editores y se cite correctamente la fuente.

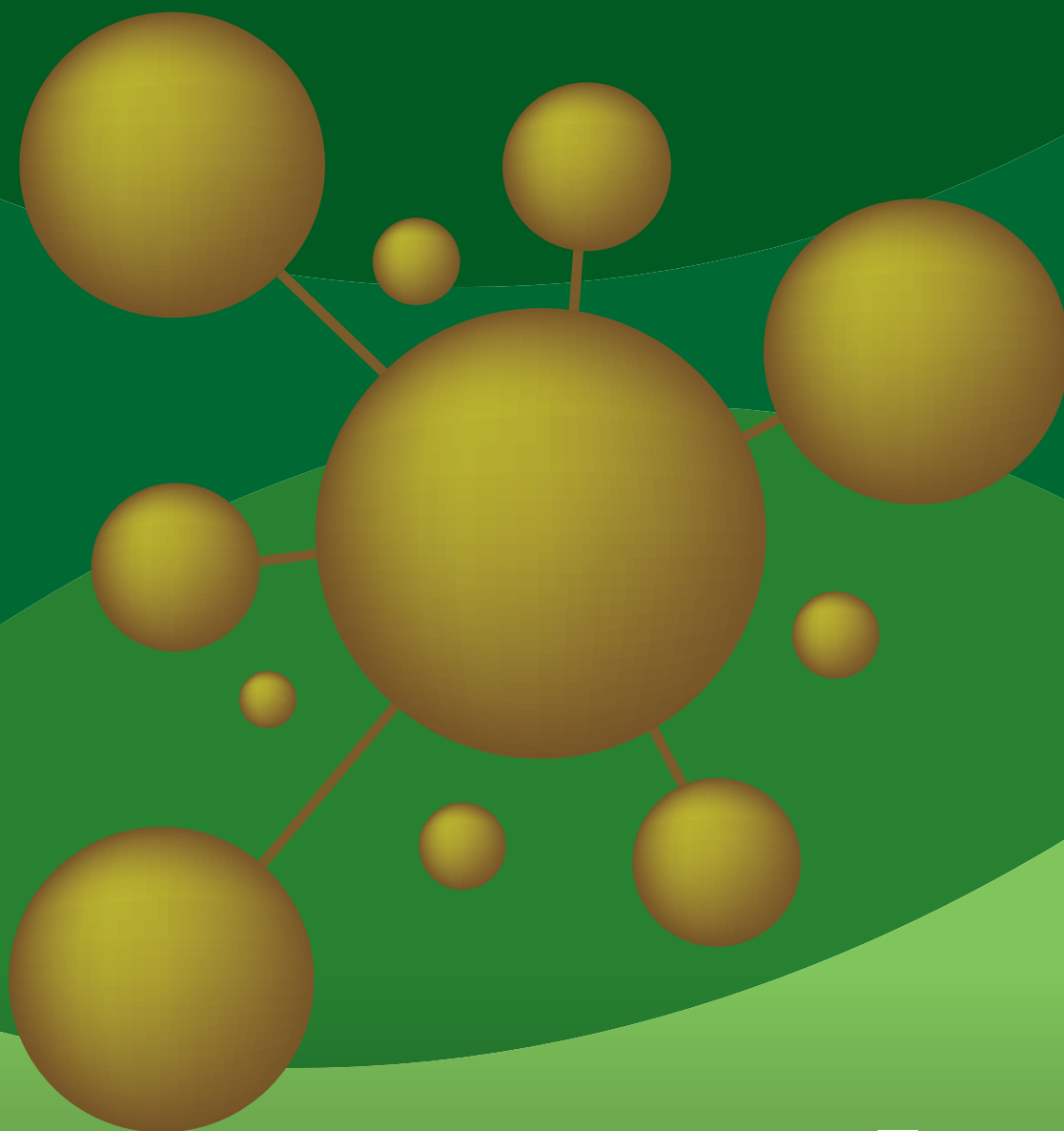
**DISTRIBUCIÓN GRATUITA
PROHIBIDA SU VENTA**

Ministerio de Educación



**Gobierno
del Ecuador**

**GUILLERMO LASSO
PRESIDENTE**



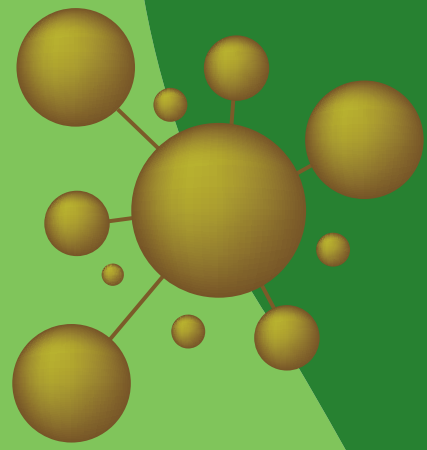
BIOLOGÍA

BACHILLERATO



BIOLOGÍA

BACHILLERATO



FICHA DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE

PRESENTACIÓN

El Ministerio de Educación pensando en el refuerzo de tu aprendizaje ha elaborado una serie de actividades de cada área curricular: Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales.

Estas fichas constituyen un material importante para el desarrollo de tus habilidades a lo largo del año escolar.

Resuelve de forma consciente las actividades propuestas, las que te permitirán reflexionar y consolidar tu proceso de aprendizaje.

“Desarrolla una pasión por aprender. Si lo haces nunca dejarás de crecer”.

Anthony J. D´ Angelo

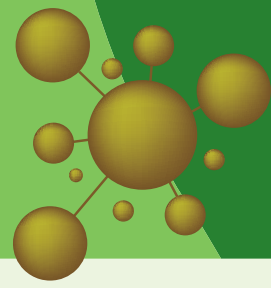
Nombre y apellido del estudiante: _____

Nombre de la institución educativa: _____

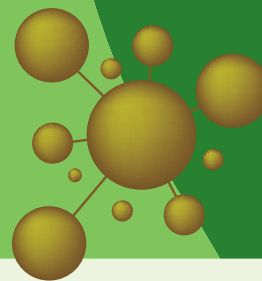
Grado: _____

Paralelo: _____

Año lectivo: _____

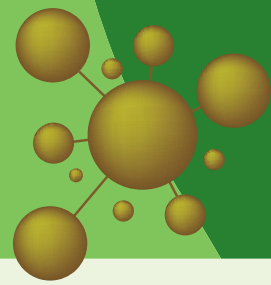


A large, light green rectangular area with rounded corners, containing numerous horizontal dotted lines for writing.



5. **INVESTIGO** sobre la composición química y función de las macromoléculas. **COMPLETO** el siguiente cuadro:

MACROMOLÉCULAS	COMPOSICIÓN QUÍMICA	FUNCIÓN
PROTEÍNAS	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
AMINOÁCIDOS	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
CARBOHIDRATOS	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
LÍPIDOS	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>



6. DIBUJO un átomo con sus partes e **IDENTIFICO** las partículas subatómicas y las cargas eléctricas.

A large, empty rectangular box with rounded corners, intended for drawing an atom and identifying its subatomic particles and electrical charges.

Alguna vez has pensado...

¿Sabes de otras mujeres que se hayan dedicado al estudio de la biología o las ciencias naturales?



MATILDE MONTOYA

Elena Favilli y Francesca Cavallo

Había una vez una mujer mexicana llamada Soledad que tuvo una hija a la que llamó Matilde. Soledad no tardó en darse cuenta de que su hija tenía una inteligencia excepcional. A los cuatro años ya sabía leer y escribir, y a los once estaba lista para entrar al bachillerato. A los dieciséis, Matilde empezó a educarse como partera, pero tenía sueños más ambiciosos. Quería ser doctora.

Cuando entró a la Escuela Nacional de Medicina, era la única estudiante mujer. Mucha gente le dijo que las mujeres no podían ser doctoras, pero su mamá y sus amistades estaban de su lado.

Al final del primer año, la universidad intentó expulsarla, así que Matilde decidió escribirle una carta al presidente de México para pedirle ayuda. Le escribió también a la universidad para pedir que dejaran de ser tan injustos con ella. Matilde logró terminar las clases, pero entonces la universidad le impidió presentar el examen final.

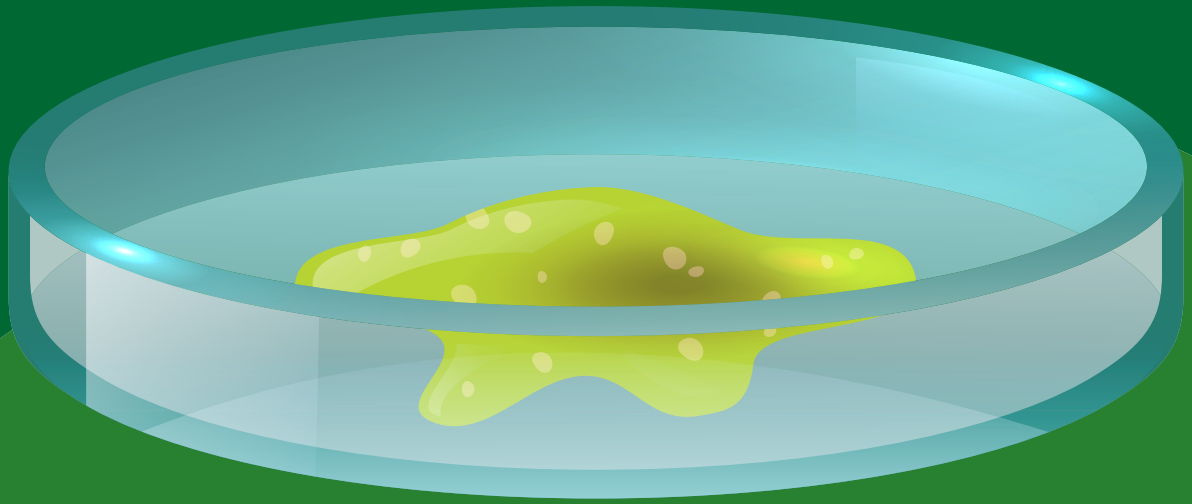
Una vez más, Matilde le escribió al presidente para que interviniera. Esta vez se aprobó una ley que les permitía a las mujeres estudiar medicina y ser doctoras. El presidente fue en persona a la universidad para ver a Matilde hacer su examen final. Fue un momento histórico.

Al siguiente día, los periódicos de todo el país aclamaban la historia de la señorita Matilde Montoya, la primera doctora mexicana.

Tomado de Favilli, E. y Cavallo, F. (2017). *Cuentos de buenas noches para niñas rebeldes*. Bogotá: Planeta.

Elena Favilli nació en Italia. Es escritora y empresaria de medios de comunicación. Estudió semiótica en la Universidad de Bolonia, y periodismo digital en la U.C. Berkeley.

Francesca Cavallo nació en Italia. Tiene títulos en Ciencias de la Comunicación y Dirección Teatral. Fue fundadora de la compañía de teatro de Paolo Rossi Kilidrammi.



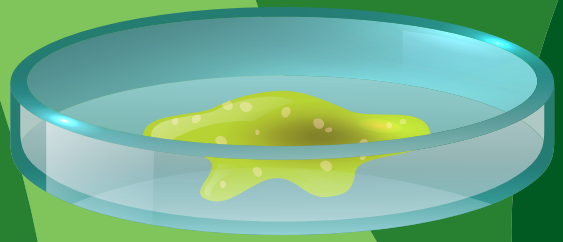
BIOLOGÍA

BACHILLERATO



BIOLOGÍA

BACHILLERATO



FICHA DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE

PRESENTACIÓN

El Ministerio de Educación pensando en el refuerzo de tu aprendizaje ha elaborado una serie de actividades de cada área curricular: Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales.

Estas fichas constituyen un material importante para el desarrollo de tus habilidades a lo largo del año escolar.

Resuelve de forma consciente las actividades propuestas, las que te permitirán reflexionar y consolidar tu proceso de aprendizaje.

“Desarrolla una pasión por aprender. Si lo haces nunca dejarás de crecer”.

Anthony J. D´ Angelo

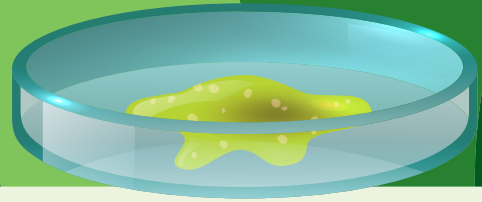
Nombre y apellido del estudiante: _____

Nombre de la institución educativa: _____

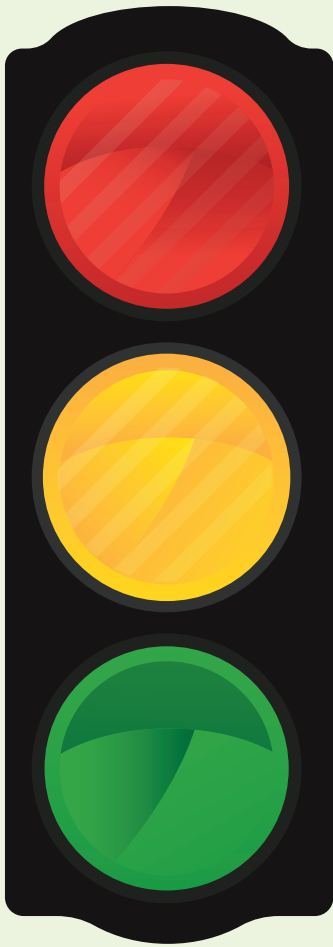
Grado: _____

Paralelo: _____

Año lectivo: _____



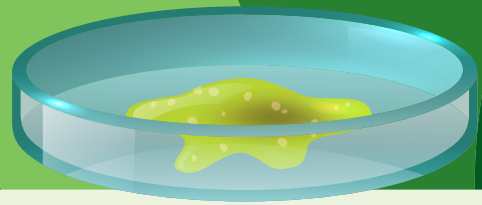
2. SINTETIZO las ideas discutidas sobre la evolución biológica, **UTILIZO** el semáforo y **CLASIFICO** las ideas según su color: a) rojo: las ideas falsas sobre la evolución biológica, b) amarillo: las ideas dudosas sobre la evolución biológica y c) verde: las ideas verdaderas. Finalmente, **EXPONGO** en clase.



a).....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

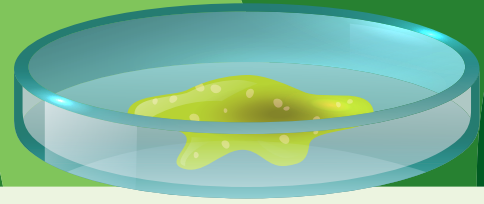
b).....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

c).....
.....
.....
.....
.....
.....



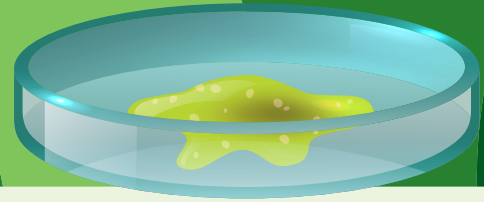
3. DESCRIBO las características de los biomas a partir de las variables presentes en el cuadro y **EXPONGO** en clases como cada bioma ha evolucionado a lo largo del tiempo.

BIOMA	UBICACIÓN	CLIMA	FLORA	FAUNA
DESIERTO	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____
SABANA	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____
BOSQUE HÚMEDO	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____
TUNDRA	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____
SELVA TROPICAL	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____



4. PLANTEO una hipótesis sobre como algunas especies de plantas y animales han evolucionado, y **JUSTIFICO** mis ideas.

A large, light green rounded rectangular area containing horizontal dotted lines for writing.



5. INVESTIGO sobre cinco formas en las que tanto vegetales como animales han desarrollado adaptaciones para sobrevivir en su entorno.

ADAPTACIONES VEGETALES	ADAPTACIONES ANIMALES
a) _____ _____ _____ _____	a) _____ _____ _____ _____
b) _____ _____ _____ _____	b) _____ _____ _____ _____
c) _____ _____ _____ _____	c) _____ _____ _____ _____
d) _____ _____ _____ _____	d) _____ _____ _____ _____
e) _____ _____ _____ _____	e) _____ _____ _____ _____

Alguna vez has pensado...

Si tuvieras que hacer un poema de tu vida,
¿qué elementos de la flora o la fauna usarías?



Segunda inmersión

Antonia Torres

Llevarse de la vida solamente
algunos tesoros encontrados en la arena:
trozos flotantes, boyas de madera, brillantes colores,
conchas, caracoles
los restos que sobreviven de un desastre náutico
los pequeños tesoros reunidos
cada verano
dispuestos a lo largo de la costa
para descifrar el paisaje.

Cada piedra tiene aquí su correspondencia
sus concavidades en mordisqueadas rocas,
se coleccionan piezas, redes
en donde cada espacio vacío del rompecabezas
quema como la sal
en los surcos de las manos de los pescadores.

Solo restos,
pedazos dispersos de un libro benévolo
materia encontrada al azar para leer las señales,
el íntimo mapa de la existencia.

Tomado de <https://goo.gl/4duLdC> (13/03/2019).

Antonia Torres Agüero (1975). Escritora y periodista chilena. Entre sus obras destaca el poemario *Las estaciones aéreas*.



BIOLOGÍA

BACHILLERATO



BIOLOGÍA

BACHILLERATO



FICHA DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE

PRESENTACIÓN

El Ministerio de Educación pensando en el refuerzo de tu aprendizaje ha elaborado una serie de actividades de cada área curricular: Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales.

Estas fichas constituyen un material importante para el desarrollo de tus habilidades a lo largo del año escolar.

Resuelve de forma consciente las actividades propuestas, las que te permitirán reflexionar y consolidar tu proceso de aprendizaje.

“Desarrolla una pasión por aprender. Si lo haces nunca dejarás de crecer”.

Anthony J. D´ Angelo

Nombre y apellido del estudiante: _____

Nombre de la institución educativa: _____

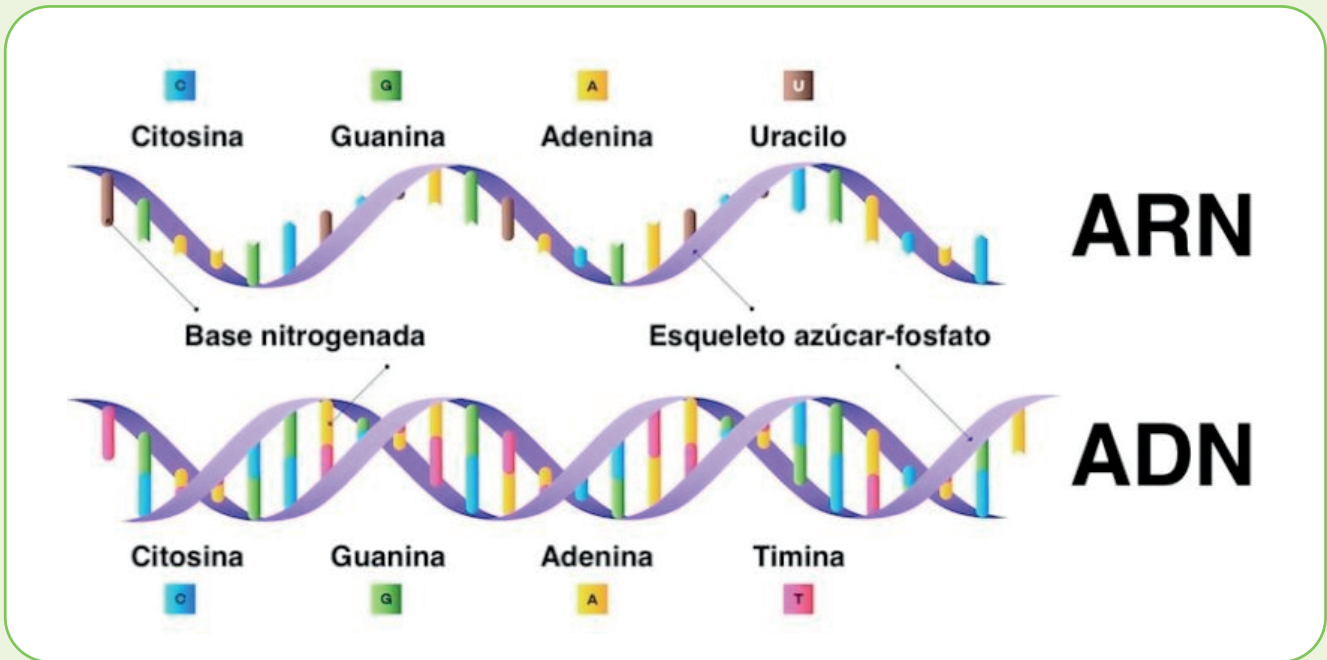
Grado: _____

Paralelo: _____

Año lectivo: _____



c) ¿Cuáles son las semejanzas y diferencias entre la molécula de ADN y ARN?

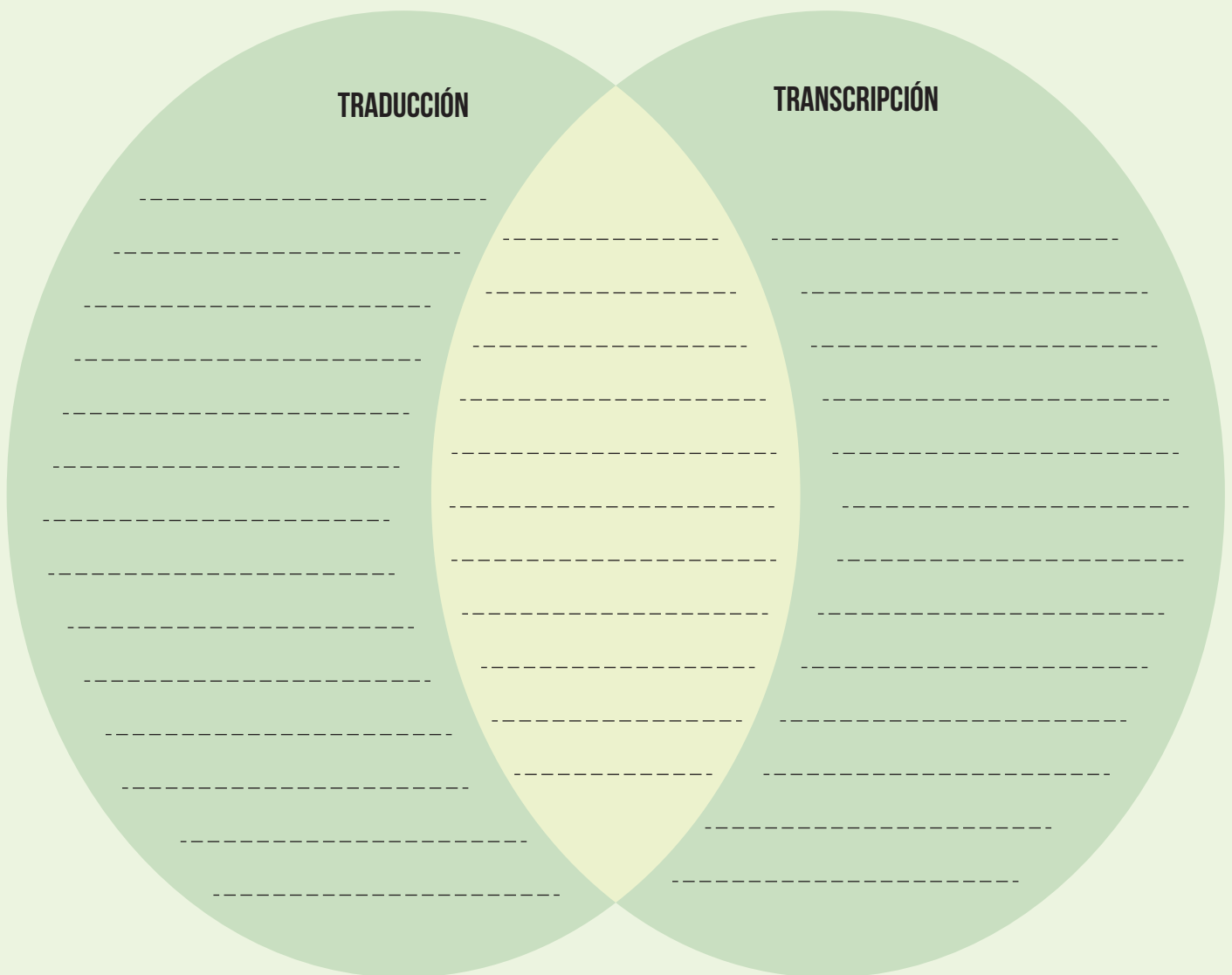


SEMEJANZAS

DIFERENCIAS



2. **INVESTIGO** y **APLICO** el proceso de obtención del ADN en alimentos caseros: fresas, piña, banano, entre otros. **ELABORO** un informe con el procedimiento e **IDENTIFICO** las semejanzas y diferencias entre la transcripción y traducción del ADN en el siguiente diagrama de Venn:





3. INDAGO y **EJEMPLIFICO** cinco especies de plantas y cinco especies de animales con su respectiva dotación cromosómica.

ESPECIES ANIMALES	NÚMERO DE CROMOSOMAS	ESPECIES DE PLANTAS	NÚMERO DE CROMOSOMAS
a) _____ _____	_____	a) _____ _____	_____
b) _____ _____	_____	b) _____ _____	_____
c) _____ _____	_____	c) _____ _____	_____
d) _____ _____	_____	d) _____ _____	_____
e) _____ _____	_____	e) _____ _____	_____



4. ESCRIBO en el cuadro comparativo las ventajas y desventajas del uso de la tecnología en el estudio del ADN.

VENTAJAS	DESVENTAJAS



5. RESPONDO ¿La molécula de ADN contiene la información genética de todos los organismos?

A large, light green rounded rectangular area containing horizontal dotted lines for writing the answer.



BIOLOGÍA

BACHILLERATO



BIOLOGÍA

BACHILLERATO



FICHA DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE

PRESENTACIÓN

El Ministerio de Educación pensando en el refuerzo de tu aprendizaje ha elaborado una serie de actividades de cada área curricular: Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales.

Estas fichas constituyen un material importante para el desarrollo de tus habilidades a lo largo del año escolar.

Resuelve de forma consciente las actividades propuestas, las que te permitirán reflexionar y consolidar tu proceso de aprendizaje.

“Desarrolla una pasión por aprender. Si lo haces nunca dejarás de crecer”.

Anthony J. D´ Angelo

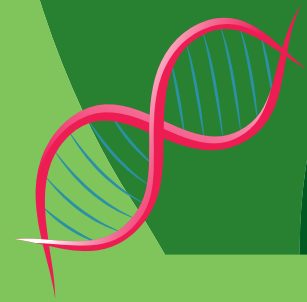
Nombre y apellido del estudiante: _____

Nombre de la institución educativa: _____

Grado: _____

Paralelo: _____

Año lectivo: _____



ACTIVIDADES

1. **GRAFICO** en una hoja la estructura de la célula, **SEÑALO** sus partes e **INDICO** donde se encuentran los cromosomas.

2. **DIBUJO** la estructura del cromosoma e **IDENTIFICO** la disposición de la molécula de ADN y los genes.



4. EXPLICO mediante un collage la importancia de conocer la teoría cromosómica de la herencia.

A large, empty rectangular box with rounded corners, intended for the student to create a collage illustrating the importance of understanding chromosomal inheritance theory.



5. DIALOGO con mis familiares, **CONSTRUYO** un árbol genealógico de mis antepasados, considerando sus características físicas, **EMITO** una hipótesis sobre estas características heredadas y **RELACIONO** con las leyes de Mendel y sus patrones de cruzamiento.

HIPÓTESIS



6. EXPLICO ¿Por qué Mendel utilizó los guisantes (arvejas) para sus experimentos?

.....

.....

.....

.....

.....

7. REALIZO en el siguiente cuadro de Punnett el cruce entre dos cuyes: hembra negra (NN) y macho blanco (nn). **APLICO** la primera y segunda ley de Mendel e **IDENTIFICO** la proporción fenotípica y genotípica obtenida en ambos casos.

PRIMERA LEY DE MENDEL

PARENTAL

	♂		
♀			
PARENTAL			

GENOTIPO: _____

FENOTIPO: _____

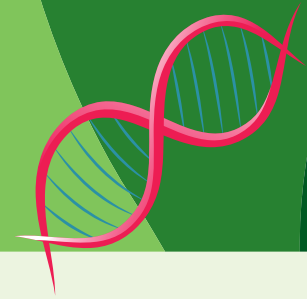
SEGUNDA LEY DE MENDEL

PARENTAL

	♂		
♀			
PARENTAL			

GENOTIPO: _____

FENOTIPO: _____



8. ESCRIBO en el siguiente cuadro las ventajas y desventajas de los alimentos genéticamente modificados:

VENTAJAS	DESVENTAJAS
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____



9. ENLISTO los alimentos saludables que se requieren en una dieta diaria.

A large green rounded rectangular area containing 20 horizontal dotted lines for writing.

Alguna vez has pensado...

¿En qué otros momentos de la vida cotidiana podemos encontrar la entropía?



La sopa y la entropía

Enrique Loedel

En su ignorar sin mancha de dos años,
ante un plato de sopa casi fría,
mi pequeño pretende que esperando
ha de irse la sopa calentando,
pues no le aflige en nada, todavía,
el que crezca sin tregua la entropía.

¡Y ojalá que por siempre lo ignorara!

¿Qué le importa saber que la energía
de tal y tal manera se degrada?
¿Para qué ha de saber que la entropía
no es más que un subrogado de la nada?

Preferible es vivir con alegría,
y esperar que la sopa, ingenuamente,
tan solo con desearlo se caliente.

Tomado de <https://bit.ly/2Fs9r7r> (2019/02/25)

Enrique Loedel Palumbo (1901-1962). Físico uruguayo, conocido por sus influyentes libros para la enseñanza de la Física. Escribió el libro *Versos de un Físico. Física y razón Vital*, una obra poética dedicada a esta Ciencia.



BIOLOGÍA

BACHILLERATO



BIOLOGÍA

BACHILLERATO



FICHA DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE

PRESENTACIÓN

El Ministerio de Educación pensando en el refuerzo de tu aprendizaje ha elaborado una serie de actividades de cada área curricular: Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales.

Estas fichas constituyen un material importante para el desarrollo de tus habilidades a lo largo del año escolar.

Resuelve de forma consciente las actividades propuestas, las que te permitirán reflexionar y consolidar tu proceso de aprendizaje.

“Desarrolla una pasión por aprender. Si lo haces nunca dejarás de crecer”.

Anthony J. D´ Angelo

Nombre y apellido del estudiante: _____

Nombre de la institución educativa: _____

Grado: _____

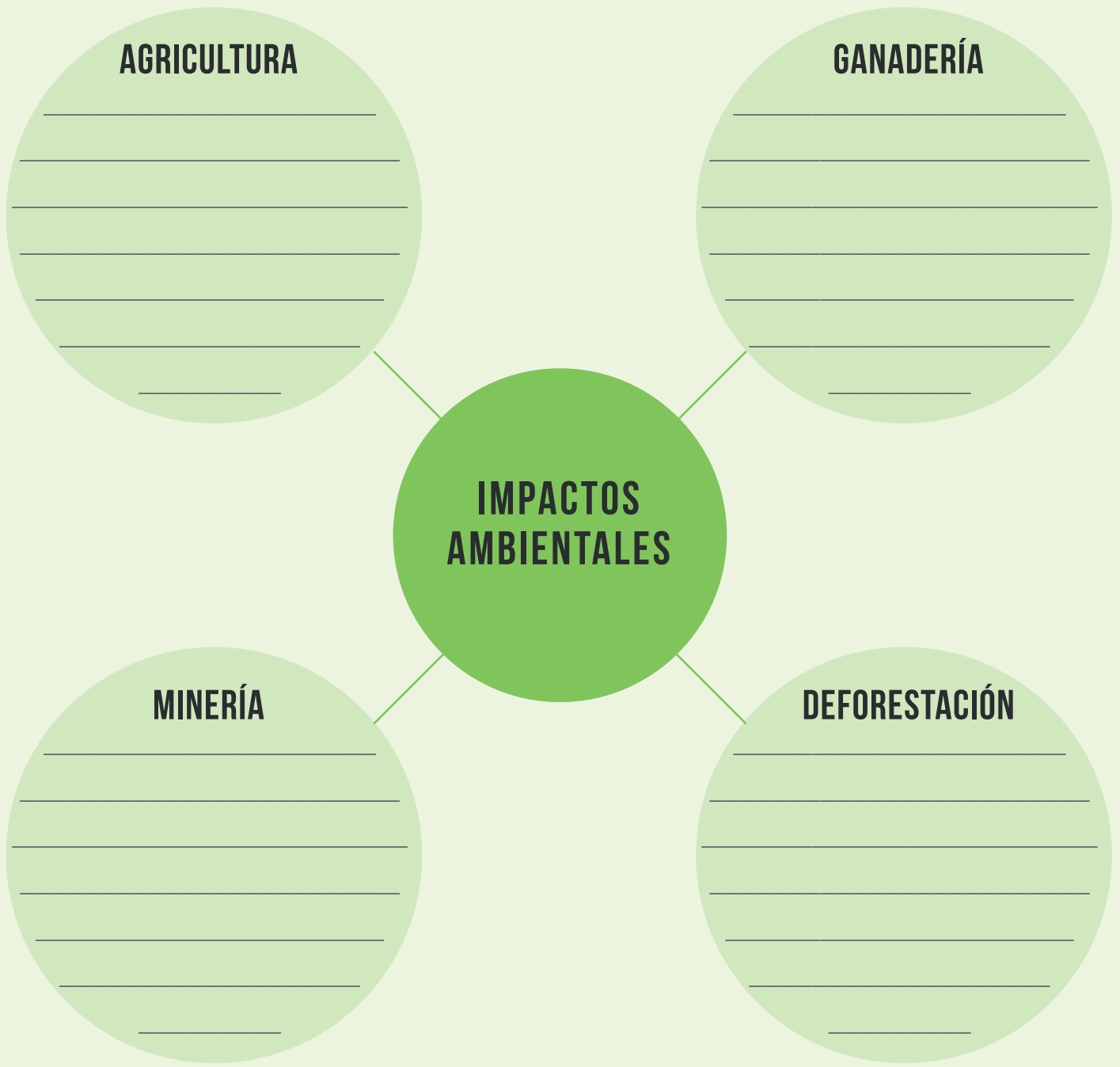
Paralelo: _____

Año lectivo: _____



ACTIVIDADES

1. UTILIZO la rueda de atributos para describir los principales impactos ambientales que han ocasionado la agricultura, ganadería intensiva, minería y deforestación.





2. PLANTEO cuatro estrategias que permitan la conservación y el cuidado de la biodiversidad de nuestro país.

a).....
.....

b).....
.....

c).....
.....

d).....
.....

3. SEÑALO con un visto las actividades que aplican los modelos de desarrollo sostenible.

ACTIVIDADES	
AGRICULTURA ORGÁNICA	
ELIMINAR DESPERDICIOS	
UTILIZAR ENERGÍA SOLAR	
DISTRIBUCIÓN EQUITATIVA DE RECURSOS	
RECICLAJE DE PAPEL Y PLÁSTICO	



4. ANALIZO en grupos de cuatro integrantes, las consecuencias del modelo de desarrollo en nuestro país, **CONSIDERO** el clima, la biodiversidad, la contaminación y la explotación de recursos. Luego, **ELABORO** un organizador gráfico para ordenar mis ideas.

A large, empty rectangular box with rounded corners and a thin green border, intended for the student to create a graphic organizer.



5. PLANTEO soluciones para transformar los impactos negativos en un modelo de desarrollo sostenible.

ASPECTOS	SOLUCIONES
EL INCREMENTO DE LA TEMPERATURA EN EL PLANETA	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
LOS ECOSISTEMAS Y ESPECIES NATURALES ESTÁN DESAPARECIENDO	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL AFECTA A LA SALUD DE LAS PERSONAS	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
LA SOBREEXPLOTACIÓN DE RECURSOS PONE EN PELIGRO A LA NATURALEZA	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>



6. INVESTIGO acerca de las causas y consecuencias de la pérdida de biodiversidad en el Ecuador. **COMPLETO** el cuadro con los siguientes criterios:

- a) Deforestación
- b) Hábitat
- c) Sobreexplotación

CRITERIOS	CAUSAS	CONSECUENCIAS
DEFORESTACIÓN	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
HÁBITAT	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
SOBREEXPLOTACIÓN	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>



8. EJEMPLIFICO algunos avances tecnológicos aplicados en la agricultura y medicina, que podrían beneficiar el desarrollo sostenible del Ecuador, y **SINTETIZO** la información en un organizador gráfico.

A large, empty rectangular box with rounded corners and a thin green border, intended for the student to create a graphic organizer.



9. PLANTEO estrategias para la conservación y uso sustentable de los siguientes recursos:

RECURSOS	ESTRATEGIAS
SUELOS	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
ECOSISTEMAS	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
ESPECIES VEGETALES	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
ESPECIES ANIMALES	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>



10. INVESTIGO y **EXPLICO** mediante una línea de tiempo, los proyectos eficaces más importantes que se han implementado para la conservación de la biodiversidad en el planeta.

Empty rounded rectangular box for drawing or writing.

Alguna vez has pensado...

¿Cómo sería nuestra vida si tuviéramos lapsos de memoria de menos de un minuto?



La mala memoria

André Breton

Me contaron hace un tiempo una historia muy estúpida, sombría y conmovedora. Un señor se presenta un día en un hotel y pide una habitación. Le dan el número 35. Al bajar, minutos después, deja la llave en la administración y dice:

–Excúseme, soy un hombre de muy poca memoria. Si me lo permite, cada vez que regrese le diré mi nombre: el señor Delouit, y entonces usted me repetirá el número de mi habitación.

–Muy bien, señor.

A poco, el hombre vuelve, abre la puerta de la oficina:

–El señor Delouit.

–Es el número 35.

–Gracias.

Un minuto después, un hombre extraordinariamente agitado, con el traje cubierto de barro, ensangrentado y casi sin aspecto humano entra en la administración del hotel y dice al empleado:

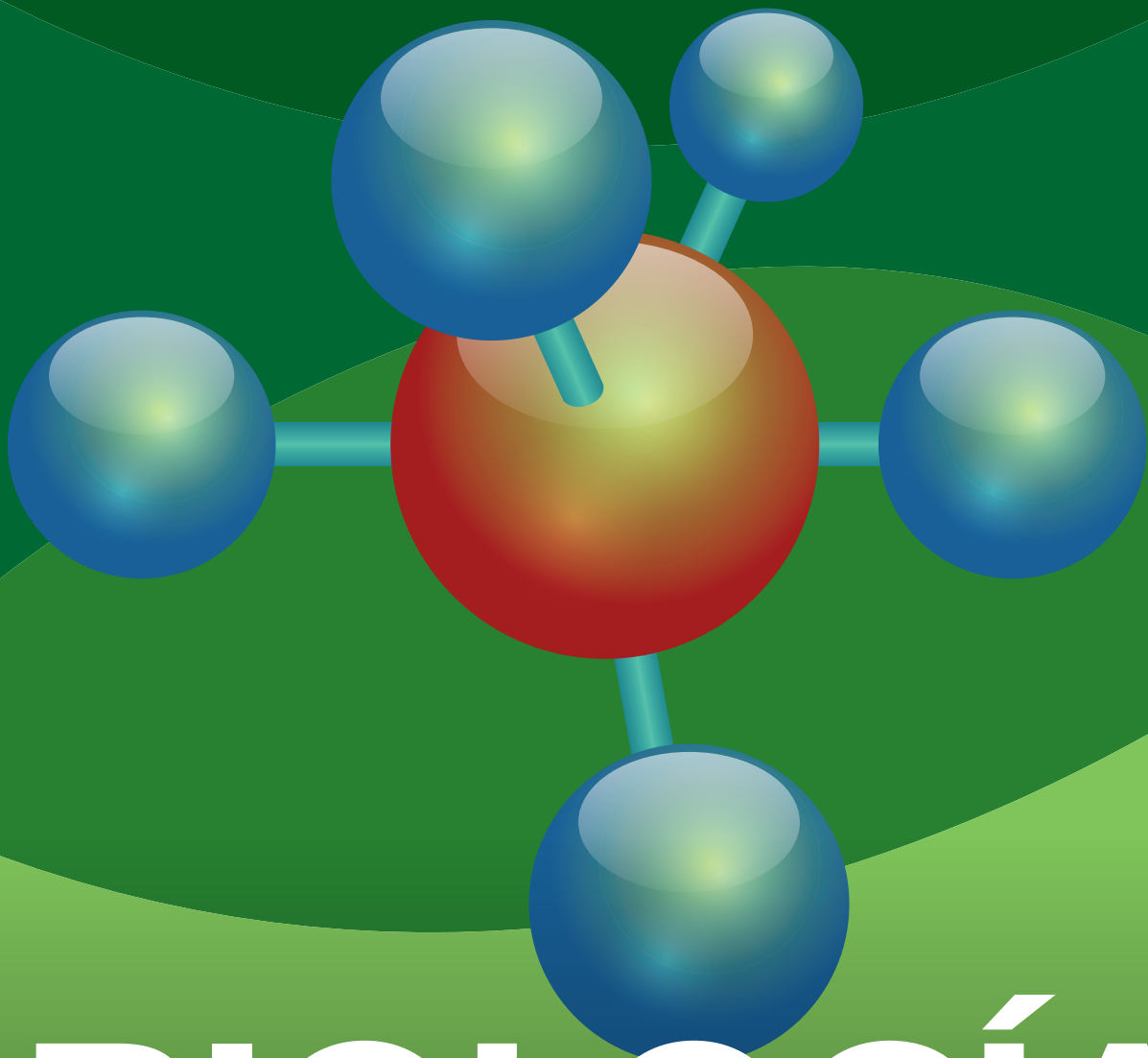
–El señor Delouit.

– ¿Cómo? ¿El señor Delouit? A otro con ese cuento. El señor Delouit acaba de subir.

–Perdón, soy yo... Acabo de caer por la ventana. ¿Quiere hacerme el favor de decirme el número de mi habitación?

Tomado de MECyT – SE – SPU. (2007). *Leer X leer, Textos para leer de todo, mucho y ya*. Buenos Aires: Editorial Universitaria A de Buenos Aires.

André Breton (1896-1966). Escritor francés, uno de los fundadores de la corriente estética llamada Surrealismo. Médico de profesión, entró en contacto con el arte a través del célebre grupo Dadá, que dominaba la nueva estética francesa en aquellos años. Su *Manifiesto surrealista* causó un fuerte impacto desde su publicación en los años veinte.



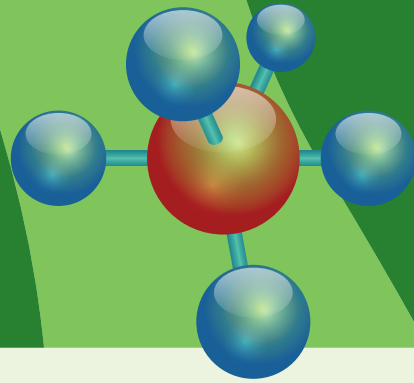
BIOLOGÍA

BACHILLERATO



BIOLOGÍA

BACHILLERATO



FICHA DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE

PRESENTACIÓN

El Ministerio de Educación pensando en el refuerzo de tu aprendizaje ha elaborado una serie de actividades de cada área curricular: Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales.

Estas fichas constituyen un material importante para el desarrollo de tus habilidades a lo largo del año escolar.

Resuelve de forma consciente las actividades propuestas, las que te permitirán reflexionar y consolidar tu proceso de aprendizaje.

“Desarrolla una pasión por aprender. Si lo haces nunca dejarás de crecer”.

Anthony J. D´ Angelo

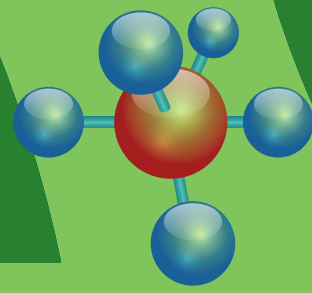
Nombre y apellido del estudiante: _____

Nombre de la institución educativa: _____

Grado: _____

Paralelo: _____

Año lectivo: _____



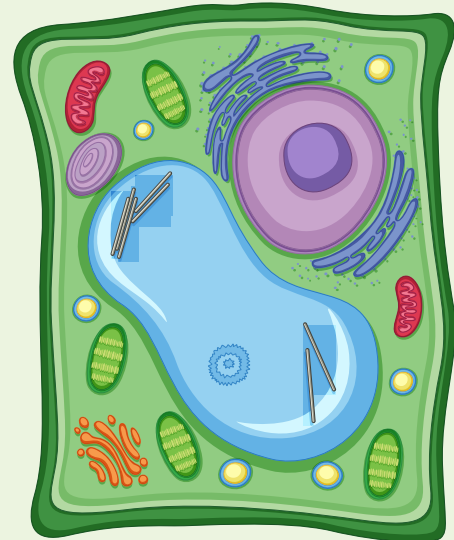
ACTIVIDADES

1. OBSERVO las siguientes ilustraciones de la célula animal y vegetal:
IDENTIFICO Y DIFERENCIO tres estructuras entre ambas células.

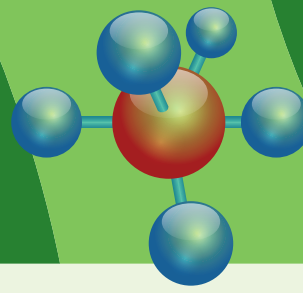
CÉLULA ANIMAL



CÉLULA VEGETAL

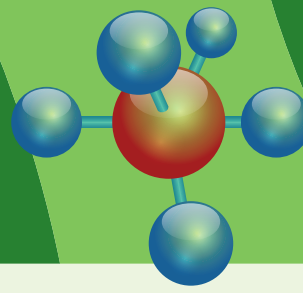


CÉLULA ANIMAL	CÉLULA VEGETAL
<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>
<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>
<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>



2. COMPLETO el cuadro y **ESCRIBO** la función de los siguientes organelos:

ORGANELO	FUNCIÓN
MITOCONDRIAS	<hr/> <hr/> <hr/>
LISOSOMAS	<hr/> <hr/> <hr/>
RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO	<hr/> <hr/> <hr/>
VACUOLA	<hr/> <hr/> <hr/>
RIBOSOMAS	<hr/> <hr/> <hr/>
APARATO DE GOLGI	<hr/> <hr/> <hr/>



3. ORDENO las siguientes palabras, **CONSIDERO** las características correspondientes a cada proceso biológico y **ELABORO** un mapa conceptual:

METABOLISMO

ANABOLISMO

CATABOLISMO

REACCIONES QUÍMICAS

OXIDACIÓN

REDUCCIÓN

CONSUME ENERGÍA

LIBERA ENERGÍA

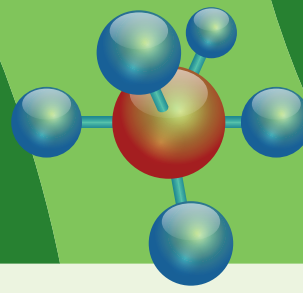
CONSTRUCCIÓN

DESTRUCCIÓN

FOTOSÍNTESIS

RESPIRACIÓN

Empty rounded rectangular box for drawing a conceptual map.



4. COMPLETO el siguiente cuadro con las ecuaciones químicas correspondientes:

PROCESO	ECUACIÓN
FOTOSÍNTESIS	<hr/> <hr/> <hr/>
RESPIRACIÓN CELULAR	<hr/> <hr/> <hr/>

5. INVESTIGO cuatro alimentos que han sido modificados genéticamente para tener resistencia a insectos, infecciones virales y a control de herbicidas. Con la información obtenida **COMPLETO** el siguiente cuadro:

ALIMENTOS	TIPO DE MODIFICACIÓN GENÉTICA	UTILIDAD	RIESGO
<hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>
<hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>
<hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>
<hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>

Alguna vez has pensado...

¿Cómo perciben el movimiento los otros animales?



El movimiento... ¿se siente?

Aline Guevara

Cuando vamos en un coche, aceleramos, nos detenemos, pasamos por un bache... Sabemos que estamos en movimiento porque vemos que los objetos se van quedando atrás de nosotros. Pero no solo los ojos envían información al cerebro; también lo hace el oído. Dentro de este, hay una estructura llamada caracol que nos avisa sobre el estado de equilibrio del cuerpo.

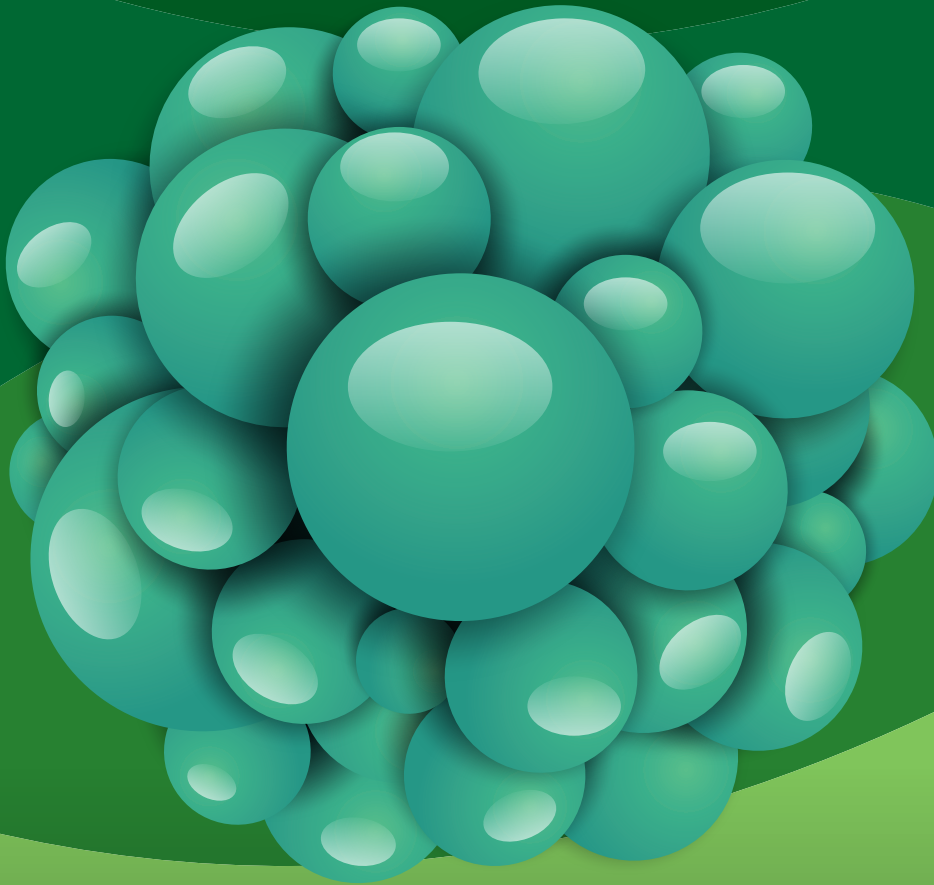
El caracol tiene adentro un líquido y unos pelillos. Si en nuestro viaje pasamos por un bache o hacemos un movimiento brusco, el líquido del caracol se sacude y roza los pelillos. El roce se convierte en impulso nervioso. En tal caso, el cerebro entiende que el cuerpo se ha movido. Por eso, cuando nos enfermamos del oído, de paso sentimos mareo. Durante la enfermedad, el cerebro está confundido. Pero dejémoslo aquí, pues ésa no es la confusión que nos interesa... Mejor regresemos al recorrido en auto.

Imagina que vas en un coche que avanza dentro una densa neblina. La autopista es totalmente recta y pareja, sin baches ni protuberancias. Además, solo puedes avanzar a una única velocidad. El caracol de tu oído no podría registrar el movimiento del coche. Tus ojos no verían cómo se van quedando atrás los objetos mientras avanzas. Entonces *tu cerebro interpretaría que el vehículo está detenido*. No tendrías evidencia del movimiento. *Una experiencia como esta puede vivirse durante un viaje en avión*. Mientras el avión no cambie de dirección o se encuentre con alguna turbulencia, mientras no te asomes por la ventana para ver el paso de las nubes, *parece como si el avión no se moviera*.

El movimiento que no cambia de dirección ni de velocidad se llama *inercial o movimiento no acelerado*. Y un movimiento de ese tipo da la impresión de no ser movimiento. Moverse sin aceleración es como no moverse.

Tomado de Guevara Villegas, A. (2005). *Un viaje especial*. Mexico: Ediciones Castillo.

Aline Guevara Villegas (1974). Científica mexicana especialista en comunicación visual de la ciencia. Escribe textos y artículos, participa en programas de radio, y en el desarrollo de acciones para llevar el saber científico y tecnológico a grandes sectores de la población.



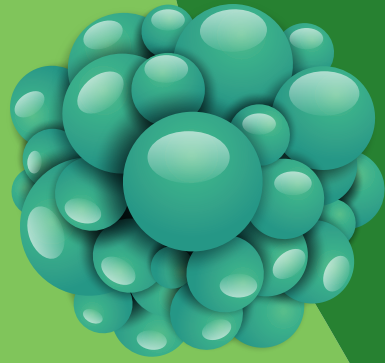
BIOLOGÍA

BACHILLERATO



BIOLOGÍA

BACHILLERATO



FICHA DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE

PRESENTACIÓN

El Ministerio de Educación pensando en el refuerzo de tu aprendizaje ha elaborado una serie de actividades de cada área curricular: Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales.

Estas fichas constituyen un material importante para el desarrollo de tus habilidades a lo largo del año escolar.

Resuelve de forma consciente las actividades propuestas, las que te permitirán reflexionar y consolidar tu proceso de aprendizaje.

“Desarrolla una pasión por aprender. Si lo haces nunca dejarás de crecer”.

Anthony J. D´ Angelo

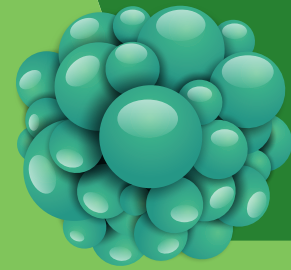
Nombre y apellido del estudiante: _____

Nombre de la institución educativa: _____

Grado: _____

Paralelo: _____

Año lectivo: _____



ACTIVIDADES

1. IDENTIFICO Y DESCRIBO la función principal de los siguientes órganos, según corresponda:

CEREBRO

FUNCIÓN: _____

PULMONES

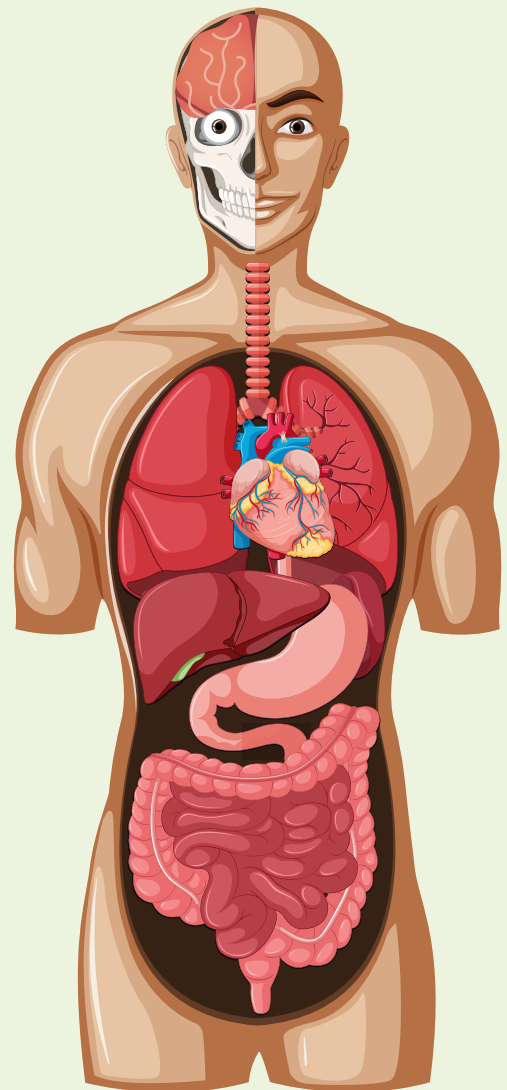
FUNCIÓN: _____

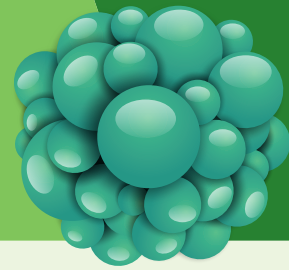
CORAZÓN

FUNCIÓN: _____

INTESTINO

FUNCIÓN: _____



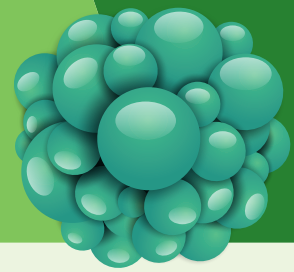


2. RELACIONO una de las estructuras celulares con el órgano y función que realiza. **SELECCIONO** la respuesta correcta.

ESTRUCTURA CELULAR	ÓRGANO	FUNCIÓN
a. Mitocondrias	a. Cerebro	a. Intercambio de gases
b. Núcleo	b. Estómago	b. Fotosíntesis
c. Citoplasma	c. Pulmones	c. Digestión
d. Membrana celular	d. Intestino	d. Circulación

RESPUESTA

- A) a, b, c.
- B) d, c, a.
- C) b, d, c.
- D) c, a, b.



3. IDENTIFICO los siguientes ejemplos con sus características y **PINTO** la fila correcta:

EJEMPLOS	ÓRGANO	PROCESO
AMEBA	MEMBRANA FAGOCITOSIS	ALIMENTACIÓN
ANFIBIOS	BRANQUIAS	RESPIRACIÓN
MAMÍFEROS	CORAZÓN	ABSORCIÓN DE NUTRIENTES
PECES	RIÑONES	EXCRECIÓN
REPTILES	ALETAS	MOVIMIENTO

Algo por descubrir

¿Conoces otros cambios que se den en el cuerpo debido factores externos?

JUNTOS
LEEMOS

¿Cómo afecta el espacio al cuerpo humano?

Laura Chaparro

Hasta ahora, el monopolio de los viajes espaciales lo tenían las agencias gubernamentales. Pero con la entrada de la industria privada en el sector, el turismo espacial está a punto de despegar.

La órbita terrestre, Luna e incluso Marte dejarán de ser un sueño para unos cuantos afortunados, que deberán vigilar muy de cerca su salud. Diferentes experimentos han demostrado que la radiación, la falta de gravedad y el aislamiento repercuten negativamente en el organismo.

“Los vuelos espaciales afectan a la mayoría de los sistemas del cuerpo, pero el que más preocupa es la retina ocular y el nervio óptico, posiblemente asociados con un aumento de la presión intracraneal”, describe a OpenMind Jeffrey A. Jones, profesor en la Escuela de Medicina de Baylor (EEUU).

Los riesgos son diferentes si se viaja a la Estación Espacial Internacional (ISS por sus siglas en inglés), a la Luna o al planeta rojo. Ubicada unos 400 kilómetros sobre la Tierra, la ISS es un centro de investigación en la órbita terrestre al que ya han acudido algunos turistas.

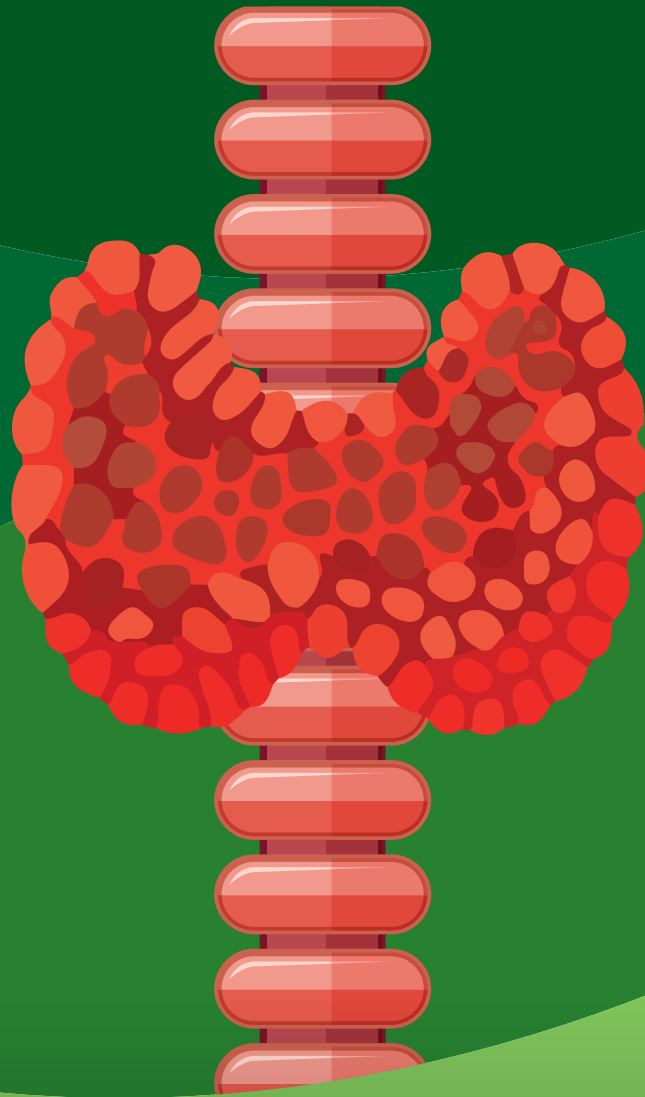
Para averiguar cómo afecta el espacio al organismo, los hermanos gemelos Mark y Scott Kelly participaron en el estudio Twins de la NASA.

Tras una misión de un año en la estación —el doble de lo habitual—, los científicos compararon los parámetros físicos de Scott con los de Mark, que había permanecido en la Tierra.

Aunque la mayoría de los cambios biológicos que experimentó Scott en el espacio volvieron a sus niveles normales, conservó algunas anomalías. La más llamativa es su ADN. Los gemelos idénticos comparten el 100 % de la información genética, pero el espacio alteró esa similitud y ahora Mark y Scott comparten el 93 %.

Según los científicos, ese 7 % tiene que ver con cambios a largo plazo en genes relacionados con el sistema inmune, la reparación del ADN, redes de formación ósea, hipoxia (deficiencia de oxígeno en sangre) e hipercapnia (aumento de dióxido de carbono en la sangre arterial).

“Los resultados del estudio Twins llevan al optimismo, pero no hay que olvidar que se trata de un experimento orbital, por lo que no está completo en términos del impacto de la radiación, que es mucho más intensa en el espacio interplanetario”, puntualiza a OpenMind Viktor S. Kokhan, investigador del Instituto de Problemas Biomédicos de la Academia de Ciencias de Rusia.



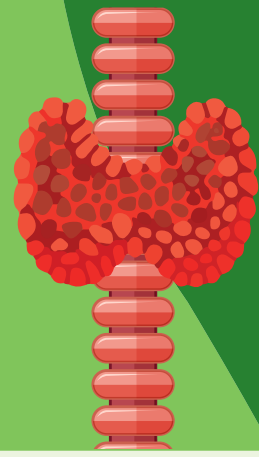
BIOLOGÍA

BACHILLERATO



BIOLOGÍA

BACHILLERATO



FICHA DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE

PRESENTACIÓN

El Ministerio de Educación pensando en el refuerzo de tu aprendizaje ha elaborado una serie de actividades de cada área curricular: Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales.

Estas fichas constituyen un material importante para el desarrollo de tus habilidades a lo largo del año escolar.

Resuelve de forma consciente las actividades propuestas, las que te permitirán reflexionar y consolidar tu proceso de aprendizaje.

“Desarrolla una pasión por aprender. Si lo haces nunca dejarás de crecer”.

Anthony J. D´ Angelo

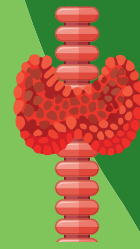
Nombre y apellido del estudiante: _____

Nombre de la institución educativa: _____

Grado: _____

Paralelo: _____

Año lectivo: _____



ACTIVIDADES

1. LEO Y ANALIZO con un compañero de clase los ejes principales de un plan del sector Salud para el bienestar de los ecuatorianos.

- Garantizar la atención integral de salud gratuita y oportuna a la atención primaria, la prevención y promoción de la salud.
- Fortalecer la prevención, el control y la vigilancia de la enfermedad: fortaleciendo el sistema de vigilancia epidemiológica.
- Fomentar entornos saludables, promoviendo prácticas de vida saludable en la población y manteniendo estricta vigilancia de los productos de consumo humano: priorizar la educación alimentaria y nutricional; difundir prácticas y estilos de vida saludables: impulsar una intervención intersectorial para la promoción de la salud, campañas informativas sobre prácticas saludables.

a) **DIALOGO** sobre los efectos en la salud a causa de una mala nutrición durante la adolescencia.

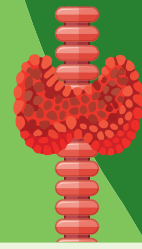
b) **DESCRIBO** en el siguiente cuadro los principales problemas en la salud por el consumo excesivo de comida chatarra:

HIPERTENSIÓN

**DERRAME
CEREBRAL**

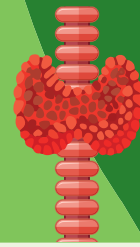
INFARTO

DIABETES



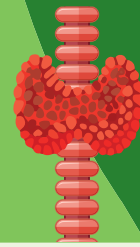
3. ELABORO una infografía sobre los alimentos transgénicos, **UTILIZO** los siguientes elementos:

TITULAR - ILUSTRACIONES - TEXTO - LOGOTIPO - FUENTES



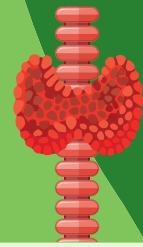
4. INVESTIGO en grupos de tres integrantes, las causas y efectos en el ser humano debido a los desórdenes alimenticios, consumo de alcohol y drogas, el sedentarismo y la contaminación ambiental. **COMPLETO** el cuadro con la información requerida.

	CAUSA	EFEECTO
DESÓRDENES ALIMENTICIOS	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
CONSUMO DE DROGAS	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
CONSUMO DE ALCOHOL	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
SEDENTARISMO	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>



7. INVESTIGO Y ENLISTO los consejos para el cuidado integral del ser humano, propuestos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en la 9ª Conferencia Mundial de la Salud denominada: “Promoción de la Salud en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): Salud para todos y todos para la salud”.

- a).....
.....
- b).....
.....
- c).....
.....
- d).....
.....
- e).....
.....
- f).....
.....
- g).....
.....
- h).....
.....
- i).....
.....
- j).....
.....
- k).....
.....
- l).....
.....



9. INVESTIGO en pareja, cuáles son los aportes actuales de la biotecnología en los siguientes aspectos:

ASPECTOS	APORTES
ENFERMEDADES HEREDITARIAS	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
PLANTAS Y ANIMALES TRANSGÉNICOS	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
ELABORACIÓN DE VACUNAS	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
GENOMA HUMANO	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>



BIOLOGÍA

BACHILLERATO



BIOLOGÍA

BACHILLERATO



FICHA DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE

PRESENTACIÓN

El Ministerio de Educación pensando en el refuerzo de tu aprendizaje ha elaborado una serie de actividades de cada área curricular: Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales.

Estas fichas constituyen un material importante para el desarrollo de tus habilidades a lo largo del año escolar.

Resuelve de forma consciente las actividades propuestas, las que te permitirán reflexionar y consolidar tu proceso de aprendizaje.

“Desarrolla una pasión por aprender. Si lo haces nunca dejarás de crecer”.

Anthony J. D´ Angelo

Nombre y apellido del estudiante: _____

Nombre de la institución educativa: _____

Grado: _____

Paralelo: _____

Año lectivo: _____



ACTIVIDADES

1. ORDENO en el siguiente cuadro, los ítems de acuerdo a los procesos fisiológicos que realizan las plantas y los animales:

ELABORA SU PROPIO ALIMENTO

ÓVULO – ESPERMATOZOIDE

ACEITES Y RESINAS

PRODUCTO ES EL CO₂

HEMOGLOBINA

ORINA Y HECES

POLEN Y ÓVULO

CLOROFILA

SE ALIMENTA DE OTROS SERES

PRODUCE EL O₂

ANIMALES

PROCESOS
FISIOLÓGICOS

VEGETALES

NUTRICIÓN

RESPIRACIÓN

CIRCULACIÓN

EXCRECIÓN

REPRODUCCIÓN



2. DESCRIBO cada una de las etapas del proceso de la fotosíntesis de las plantas, **GRAFICO Y EXPLICO** utilizando los siguientes términos:

VEGETAL – HOJAS – LUZ SOLAR

A large, empty rounded rectangle with a thin black border, intended for the student to draw a diagram of the photosynthesis process.

EXPLICACIÓN

.....

.....

.....

.....

.....

.....



CÉLULA – CLOROPLASTOS – CLOROFILA MESÓFILO

A large, empty rectangular box with rounded corners and a thin black border, intended for drawing or writing.

EXPLICACIÓN

Five horizontal dotted lines for writing the explanation.



ESTROMA – TILACOIDE – PIGMENTOS

A large, empty rectangular box with rounded corners and a thin black border, intended for a student to draw or write notes related to the topic of photosynthesis.

EXPLICACIÓN

Five horizontal dotted lines provided for the student to write an explanation of the concepts mentioned in the header.



ESTOMAS – GLUCOSA – AGUA – DIÓXIDO DE CARBONO

Large empty rectangular box for drawing or writing.

EXPLICACIÓN

Series of horizontal dotted lines for writing the explanation.



3. COMPLETO los siguientes enunciados con la palabra clave que corresponda:

ENUNCIADO	PALABRA CLAVE
<p>MEDIANTE EL PROCESO DE LA FOTOSÍNTESIS A PARTIR DE LA MATERIA INORGÁNICA SE SINTETIZA...</p>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>EN LA FOTOSÍNTESIS SE TRANSFORMA LA ENERGÍA LUMINOSA EN...</p>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>DURANTE LA FOTOSÍNTESIS SE LIBERA EL OXÍGENO QUE SERÁ UTILIZADO EN...</p>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>MEDIANTE LA FOTOSÍNTESIS SE TRANSFORMA LA ATMÓSFERA PRIMITIVA ANAEROBIA EN...</p>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>LA FOTOSÍNTESIS AYUDA EN EL EQUILIBRIO DE SERES AUTÓTROFOS Y...</p>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>



4. PLANTEO una hipótesis y una respuesta a partir de las siguientes preguntas:

- a) ¿Cómo podemos saber que las plantas utilizan los nutrientes del suelo para alimentarse?
- b) ¿Depende de las plantas la supervivencia de los seres vivos?
- c) ¿La intensidad luminosa ayuda al rendimiento fotosintético de plantas de clima seco?
- d) ¿La concentración de CO_2 ayuda en el crecimiento de las plantas?

HIPÓTESIS	RESPUESTA
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

Alguna vez has pensado...

¿Qué obstáculos existen en nuestra región para realizar investigación científica?



Acerca de la observación de los roedores

Celso Román

Llegaron diga usted el día miércoles a eso de las nueve de la mañana y parquearon frente a la casa de Marujita Nieto un microbús que se abría por los lados y quedaba como una casita lo más bonita. Sacaron mesitas y asientos y nos sonreían a los niños que nos amontonábamos a mirarlos. Después armaron un andamio a la orilla del caño del río Salitre y pusieron encima las cámaras fotográficas, los filmadores y los reflectores y esperaron la salida de las ratas. En este barrio, a la orilla del caño, hay ratas de todos los colores, pero con el ruido de la multitud, curiosa e impertinente, ninguna se atrevía a salir. Entonces en jerigonza le dijeron al muchacho que les hacía de guía e intérprete, que nos pidiera el favor de corrernos más para allacito que los señores vinieron desde el otro lado del mundo a tomarles fotos a las ratas amarillas, azules, rojas, verdes y moradas que se crían entre estos caños de aguas negras, entre la basura y el cieno de albañal de estos barrios, “por favor aléjense, señores agentes de policía ¿por qué no colaboran con la ciencia y ayudan a que la gente se mueva un poquito y que hagan algo de silencio? Eso sí, gracias, más para allacito, gracias.”

Pero las ratas tampoco salían. Entonces sacaron los panes, el queso, los bizcochos y el jamón y los pusieron a la orilla del caño, en la boca de las troneras con que las ratas habían acribillado el terraplén de tierra del canal. El aire se llenó como de una nube de olores nunca antes imaginados, un aroma que nos revolvió las tripas y nos hacía tragar baba y cómo sería que hasta los policías se relamían con los ojos así de grandes y cuando un niño se bajó corriendo y agarró un bizcocho, fue como si la multitud se hubiera puesto de acuerdo en que no me joda, cómo vamos a darles a las ratas eso tan rico y en la bajada tambaleó el andamio y al agua llena de mierda fueron a parar los misteres con cámaras y luces. Los policías se hicieron los de la vista gorda cuando le caímos al microbús y sacamos todos esos quintales de comida que nunca podemos comer.

Ese mismo miércoles se fueron diga usted a las doce, refunfuñando y envueltos en la pestilencia de las aguas negras, quejándose de que con razón en este país no progresa la ciencia.

Tomado de Román, C. (2007). *Leer X leer, Textos para leer de todo, mucho y ya*. Buenos Aires: Editorial Universitaria de Buenos Aires.

Celso Román (1947). Escritor de textos para niños y jóvenes, poeta y médico veterinario colombiano. Entre sus obras *El pirático barco fantástico y otros relatos*, *El maravilloso viaje de Rosendo Bucurú*, *La noche de los juguetes*, *El hombre que bajó la luna*, *El retorno de los colores*, entre otros.



BIOLOGÍA

BACHILLERATO



BIOLOGÍA

BACHILLERATO



FICHA DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE

PRESENTACIÓN

El Ministerio de Educación pensando en el refuerzo de tu aprendizaje ha elaborado una serie de actividades de cada área curricular: Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales.

Estas fichas constituyen un material importante para el desarrollo de tus habilidades a lo largo del año escolar.

Resuelve de forma consciente las actividades propuestas, las que te permitirán reflexionar y consolidar tu proceso de aprendizaje.

“Desarrolla una pasión por aprender. Si lo haces nunca dejarás de crecer”.

Anthony J. D´ Angelo

Nombre y apellido del estudiante: _____

Nombre de la institución educativa: _____

Grado: _____

Paralelo: _____

Año lectivo: _____



ACTIVIDADES

1. USO plastilina y **REALIZO** una maqueta del desarrollo embrionario en vertebrados.

2. DESCRIBO Y EXPLICO en el siguiente cuadro las etapas del desarrollo embrionario:

ETAPAS DE DESARROLLO	PALABRA CLAVE
CIGOTO	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
SEGMENTACIÓN O BLÁSTULA	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
GASTRULACIÓN	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
ORGANOGENÉISIS	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>



3. ELABORO una infografía sobre los riesgos de un embarazo en la adolescencia, **CONSIDERO** los aspectos biológico, psicológico y social. **EXPONGO** mi trabajo en clase.

A large, empty rectangular area with rounded corners, outlined in a thin green border, intended for the student to present their infographic work.



4. DISEÑO un proyecto de vida basado en la reflexión y análisis de mi salud sexual y reproductiva. **UTILIZO** los siguientes parámetros:

- a) **ANALIZO** mi modelo de vida.
- b) **DETERMINO** los valores fundamentales que guían mi vida.
- c) **PRIORIZO** mis necesidades.
- d) **ELABORO** planes de acción a corto plazo.
- e) **REFLEXIONO** sobre las personas importantes en mi vida.
- f) **MANTENGO** la constancia en mi proyecto.



6. CONTESTO la siguiente encuesta basada en las estrategias de prevención y protección de la salud sexual. **MARCO** con una X mi respuesta.

ENUNCIADO	SÍ	NO
<p>EL ECUADOR CUENTA CON UNA POLÍTICA QUE CONTEMPLA LA SALUD SEXUAL DE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL Y EL ACCESO EFECTIVO A UNA PLANIFICACIÓN FAMILIAR.</p>		
<p>LOS ADOLESCENTES CUENTAN CON EL CONOCIMIENTO NECESARIO SOBRE MÉTODOS EFECTIVOS PARA PLANIFICACIÓN FAMILIAR.</p>		
<p>LOS ADOLESCENTES RECIBEN CAPACITACIÓN ACERCA DE LA VIOLENCIA FÍSICA, PSICOLÓGICA Y VERBAL QUE PUEDE AFECTAR SU SALUD REPRODUCTIVA.</p>		
<p>EL CONOCIMIENTO SOBRE ENFERMEDADES DE TRASMISIÓN SEXUAL DISMINUYE EL RIESGO DE CONTAGIO.</p>		
<p>EL ABORTO ES DESPENALIZADO CUANDO ESTÁ EN RIESGO LA VIDA DE LA MUJER EMBARAZADA O EN CASO DE VIOLACIÓN A UNA MUJER CON DISCAPACIDAD MENTAL.</p>		
<p>LA EDUCACIÓN SEXUAL DISMINUYE EL RIESGO DEL EMBARAZO EN ADOLESCENTES.</p>		
<p>LA FAMILIA ES LA QUE ORIENTA Y ACOMPAÑA EN LA EDUCACIÓN SEXUAL DE LOS HIJOS.</p>		

Alguna vez has pensado...

¿Por qué no podríamos vivir sin la cabeza?



Acefalia

Julio Cortázar

A un señor le cortaron la cabeza, pero como después estalló una huelga y no pudieron enterrarlo, este señor tuvo que seguir viviendo sin cabeza y arreglárselas bien o mal. En seguida notó que cuatro de los cinco sentidos se le habían ido con la cabeza. Dotado solamente de tacto, pero lleno de buena voluntad, el señor se sentó en un banco de la plaza Lavalle y tocaba las hojas de los árboles una por una, tratando de distinguirlas y nombrarlas. Así, al cabo de varios días pudo tener la certeza de que había juntado sobre sus rodillas una hoja de eucalipto, una de plátano, una de magnolia foscata y una piedrita verde.

Cuando el señor advirtió que esto último era una piedra verde, pasó un par de días muy perplejo. Piedra era correcto y posible, pero no verde. Para probar imaginó que la piedra era roja, y en el mismo momento sintió como una profunda repulsión, un rechazo de esa mentira flagrante, de una piedra roja absolutamente falsa, ya que la piedra era por completo verde y en forma de disco, muy dulce al tacto.

Cuando se dio cuenta de que además la piedra era dulce, el señor pasó cierto tiempo atacado de gran sorpresa. Después optó por la alegría, lo que siempre es preferible, pues se veía que, a semejanza de ciertos insectos que regeneran sus partes cortadas, era capaz de sentir diversamente. Estimulado por el hecho abandonó el banco de la plaza y bajó por la calle Libertad hasta la Avenida de Mayo, donde como es sabido proliferan las frituras originadas en los restaurantes españoles. Enterado de este detalle que le restituía un nuevo sentido, el señor se encaminó vagamente hacia el este o hacia el oeste, pues de eso no estaba seguro, y anduvo infatigable, esperando de un momento a otro oír alguna cosa, ya que el oído era lo único que le faltaba. En efecto, veía un cielo pálido como de amanecer, tocaba sus propias manos con dedos húmedos y uñas que se hincaban en la piel, olía como a sudor y en la boca tenía gusto a metal y a coñac. Solo le faltaba oír, y justamente entonces oyó, y fue como un recuerdo, porque lo que oía era otra vez las palabras del capellán de la cárcel, palabras de consuelo y esperanza muy hermosas en sí, lástima que con cierto aire de usadas, de dichas muchas veces, de gastadas a fuerza de sonar y sonar.

Tomado de Cortázar, J. (2002). *Historias de cronopios y de famas*. Madrid: Punto de lectura.

Julio Cortázar (1914-1981). Fue un escritor, traductor e intelectual argentino. Optó por la nacionalidad francesa en 1981, en protesta contra el régimen militar argentino.



@MinisterioEducacionEcuador



@Educacion_Ec

Ministerio de Educación



República
del Ecuador


**Gobierno
del Ecuador**

**GUILLERMO LASSO
PRESIDENTE**