



Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 – Dane: 105001020052
Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º. 9932 de Noviembre 16 de 2006.
para los niveles de: Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

NODO DE CIENCIAS EXACTAS: Disfruto el mundo que me rodea, cuido mi entorno el país y el mundo.

GUÍA DE APRENDIZAJE N.1

SEMANAS 1 Y 2

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:

FECHA DE ENTREGA: 10 DE FEBRERO	FECHA DE RECIBO: 24 de febrero	GRADO: CUARTO	ÁREAS QUE SE INTEGRAN: Ciencias Naturales Matemáticas Tecnología
--	---------------------------------------	----------------------	--

NOMBRE DEL DOCENTE:	Mónica María Zapata Aguilar Zuleima del Carmen Espinoza
----------------------------	--

CORREO ELECTRÓNICO:	monica.zapata@ierafaelgarciaherreros.edu.com zuleima.espinoza@ierafaelgarciaherreros.edu.com
----------------------------	--

OBJETIVO DE APRENDIZAJE:	Reconocer al hombre como ser bio-psicosocial que se relaciona con su ambiente, el avance de la tecnología y la ciencia, a través de observaciones, clasificaciones y deducciones, resaltando su responsabilidad en la conservación del planeta.
---------------------------------	---

COMPETENCIAS	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none">• Uso comprensivo del conocimiento científico.• Explicación de fenómenos• Indagación• Conocimiento de artefactos y procesos• Manejo técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas• Gestión de la información y cultura digital• Comunicación• Razonamiento• resolución	<ul style="list-style-type: none">• Comprende las relaciones e interdependencias de los seres vivos incluyendo el ser humano con otros organismos de su entorno y las explica como esenciales para su supervivencia en un ambiente determinado.• Identifica transformaciones en el entorno a partir de la aplicación de algunos principios que permiten el desarrollo de tecnologías.• Demuestra interés en la utilización de máquinas y herramientas tecnológicas de su entorno

INTRODUCCIÓN:
Esta guía trabajará sobre tres áreas principales, estas son Ciencias Naturales, matemáticas y Tecnología. Toda la experiencia de aprendizaje parte de un cuento que podrás leer. Esta guía te irá presentando las actividades a realizar. Recuerda que en la parte de estructuración te daremos algunos conceptos para mayor comprensión y al final te dejaremos actividades prácticas para que puedas terminar con éxito la guía de aprendizaje. Si no comprendes algo pregunta a tu profe o también puedes acudir a tu familia o a internet. Podrás tener esta guía en digital o física y resolverla.



Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 – Dane: 105001020052
Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º. 9932 de Noviembre 16 de 2006.
para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

NOTA: Esta guía número 1 inicia en la semana académica número 3, ya que en las semanas 1 y 2 se trabajó la inducción y reinducción del horizonte institucional, manual de Convivencia entre otros.

1° EXPLORACIÓN

Lee con atención el siguiente cuento y responde las preguntas

CUENTO: LA CELULA

Hubo una vez en una ciudad llamada celulosa, un catastrófico disturbio que hizo que todo en la célula tuviera que ser reestablecido.

Todo empezó cuando las mitocondrias se aburrieron de intercambiar gases por energía y se fueron a quejar al núcleo para que reorganizara sus trabajos, pero el núcleo no podía reemplazarlas porque nadie sabía esta función.

Así fue que las mitocondrias dejaron de hacer su función y la célula se desactivó por no tener energía, el retículo endoplasmático dejó de enviar proteínas y el negocio tuvo que cerrar.

Los ribosomas no podían producir proteínas y las vacuolas se quedaron sin espacio en sus bodegas, perdiéndose así el material producido. La membrana celular no podía abrir sus puertas automáticas y nada pudo salir ni entrar.

Llenos de ira los organelos se revelaron y volcaron un camión del retículo y acorralaron a las mitocondrias, cuando se disponían a digerirlas con el ácido y las enzimas digestivas del lisosoma, algo las detuvo.

Todo empezó a ponerse negro y se oyeron unos poderosos golpes que provenían de la puerta, lo peor había llegado...

Los atacaba una enfermedad y ahora estaba asediando la puerta, las mitocondrias tomaron acción evasiva y empezaron a darle energía a la célula al doble de rápido. Todos se unieron a atacar al virus y las mitocondrias aprendieron su lección, pero sus compañeros siempre las llamaron haraganas y holgazanas.

1. ¿Qué sabes de las células?
2. ¿Piensa y responde qué relación tiene el cuerpo humano con las máquinas?
3. ¿Qué se necesita para realizar un trabajo?
4. ¿Qué trabajo realizan las células?
5. ¿Por qué cada una de las partes que conforman un sistema o máquina tienen una función establecida?
6. ¿Qué pasaría si alguno de los órganos del cuerpo dejara de funcionar o una de las partes que conforman una máquina?

2° ESTRUCTURACIÓN



Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 – Dane: 105001020052
Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º. 9932 de Noviembre 16 de 2006.
para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

LAS CÉLULAS

El cuerpo de todos los seres vivos está compuesto por células. La célula es la parte más pequeña de la que están formados los seres vivos y es capaz de actuar de manera autónoma, es decir, realizan las funciones de nutrición, relación y reproducción.

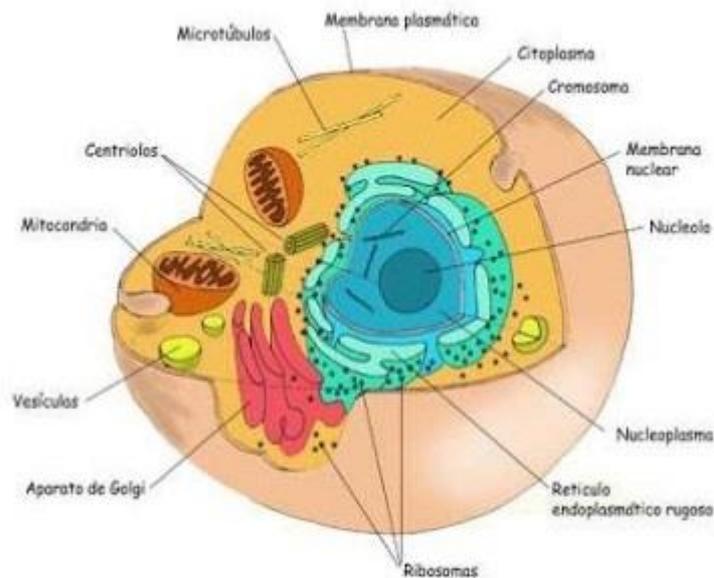
Algunos seres vivos se componen de una sola célula (unicelulares), pero la mayoría tienen muchas más células (pluricelulares): por ejemplo, en nuestro cuerpo, hay al menos unos diez billones de células.

Existen diversas clases de células, con formas y tamaños muy diferentes.

Partes de la célula

Aunque parezcan muy diferentes, todas las células poseen la misma estructura:

- **La membrana:** Es una cubierta que rodea la célula y la separa del exterior.
- **El núcleo:** Es la parte que controla el funcionamiento de la célula. Tiene forma redondeada y se encuentra dentro del citoplasma.
- **El citoplasma:** Es un material gelatinoso. Es la parte que queda entre la membrana y el núcleo. Está formado por agua con numerosas sustancias disueltas. Además, en él encontramos diversos orgánulos, que son distintas partes de la célula, cada una con una función.



Las células vegetales poseen, además, una pared dura por fuera de la membrana. Por eso los tallos de algunas plantas son tan duros (ramas y troncos). Son normalmente más grandes que las de los animales y su forma es más regular, prismática. Además, las células vegetales poseen unos orgánulos llamados cloroplasto.

Las células animales tienen formas muy variadas: esféricas, cúbicas, estrelladas, y a veces son muy irregulares.



Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 – Dane: 105001020052
Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º. 9932 de Noviembre 16 de 2006.
para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

Organización de los seres vivos

Todos los seres vivos, como decíamos, están formados por células. Los animales y las plantas están formados por un número muy alto de células y reciben el nombre de seres pluricelulares.

Otros seres vivos en cambio, están formados por una sola célula. Se llaman seres unicelulares. Su única célula lleva a cabo todas las funciones vitales.

Los seres pluricelulares, ya sean animales o plantas, están formados por células de muchos tipos diferentes. Estas células se organizan y se unen entre sí de un modo determinado, como las piezas de un rompecabezas.

- Las células forman tejidos. Los tejidos están formados por células similares que realizan la misma función. Por ejemplo, el tejido muscular se forma por la unión de numerosas células musculares. Estas células son especializadas en producir movimientos.

- Los tejidos forman órganos. Los órganos están formados por varios tejidos que trabajan conjuntamente para realizar una función. Por ejemplo, los músculos, el corazón y los huesos son órganos.

- Los órganos forman sistemas. Los sistemas están formados por órganos que realizan la misma función. Por ejemplo, el sistema óseo está formado por los huesos.

- Los sistemas y los órganos forman aparatos. Los aparatos están formados por sistemas y órganos diferentes que realizan coordinadamente una función. Por ejemplo, el sistema óseo y el sistema muscular constituyen el aparato locomotor.

- La unión de los aparatos y sistemas da lugar a un organismo. Un organismo es un ser vivo completo.

En resumen, en los seres pluricelulares, las células se agrupan y pueden formar tejidos, órganos, aparatos y sistemas



LAS MÁQUINAS:

Una máquina es un conjunto de piezas o elementos móviles y fijos, cuyo funcionamiento posibilita aprovechar, dirigir, regular o transformar energía o realizar un trabajo.

LAS MÁQUINAS SIMPLES:



Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERRERROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 – Dane: 105001020052
Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º. 9932 de Noviembre 16 de 2006.
para los niveles de: Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

Una máquina simple es un dispositivo en el que tanto la energía que se suministra como la que se produce se encuentran en forma de trabajo mecánico y todas sus partes son sólidos rígidos. Podemos preguntarnos por qué tanto interés en convertir una entrada de trabajo en una salida de trabajo.

LAS MÁQUINAS COMPUESTAS:

Para ser más claros, una máquina compuesta es un dispositivo mecánico formado a partir de un conjunto de máquinas simples conectadas en serie, de forma que la fuerza resultante de una proporciona la fuerza aplicada en la siguiente. ... Esta es la razón por la cual muchas máquinas compuestas requieren lubricación.

LA RUEDA:

La rueda es un elemento circular y mecánico que gira alrededor de un eje.¹ Puede ser considerada una máquina simple, y forma parte del conjunto denominado elementos de máquinas.

Es uno de los inventos fundamentales en la Historia de la humanidad, por su gran utilidad en la elaboración de alfarería, y también en el transporte terrestre, como componente fundamental de máquinas. El conocimiento de su origen se pierde en el tiempo, pues nadie sabe quién la inventó¹ y sus múltiples usos han sido esenciales en el desarrollo del progreso humano: sumerios, chinos, etc.

LA POLEA:

Una Polea es una rueda, maciza y acanalada en su borde, sujeta en un soporte estacionario, que con el apoyo de una cuerda o cable que se hace pasar por el canal, se aprovecha como elemento de transmisión en máquinas y mecanismos para cambiar la dirección del movimiento o su velocidad y formando conjuntos, denominados ...

LA PALANCA:

La palanca es una máquina simple cuya función consiste en transmitir fuerza y desplazamiento. Está compuesta por una barra rígida que puede girar ...

PLANO INCLINADO:

Las pendientes o los planos inclinados son superficies diagonales sobre las cuales los objetos pueden estar en reposo, deslizarse o rodar hacia arriba o hacia abajo. Los planos inclinados son útiles ya que pueden reducir la cantidad de fuerza requerida para mover un objeto verticalmente.

LA CUÑA:

Una cuña es una herramienta de forma triangular y es un plano inclinado portátil, y una de las seis máquinas simples clásicas. Se puede usar para separar dos objetos o partes de un objeto, levantar un objeto o mantener un objeto en su lugar. ... La fuerza se aplica sobre una superficie amplia y plana.

EL MICROSCOPIO:

El microscopio es un instrumento que permite observar objetos no perceptibles a al ojo humano. Esto se logra mediante un sistema óptico compuesto por lentes, que forman y amplifican la imagen del objeto que se está observando. Microscopio simple: conocido comúnmente como lupa.

La tecnología es, ha sido y será el motor del progreso de la humanidad. En una sociedad cada vez más gobernada por algoritmos, es un deber inaplazable analizar, desde la ética y los derechos humanos, los impactos de la tecnología en la vida de las personas.



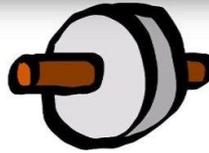
Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 – Dane: 105001020052
Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.
para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

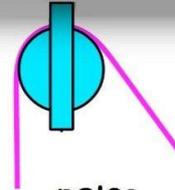
TIPOS DE MÁQUINAS SIMPLES



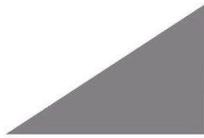
palanca



rueda y eje



polea



plano inclinado



cuña

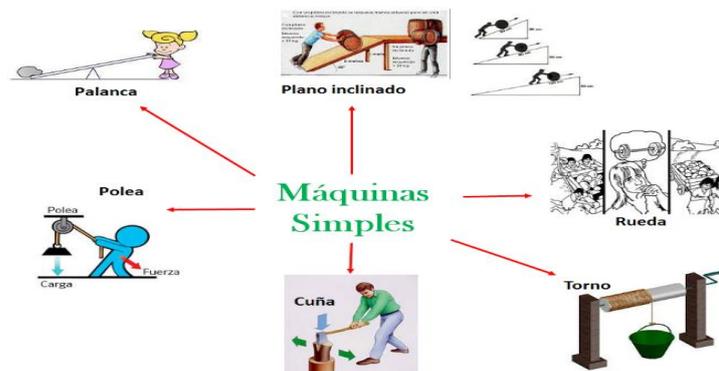


tornillo

© webdelmascota.com

3° PRÁCTICA

1. Si las partes de nuestro cuerpo se relacionan con las máquinas, escribe cuales de ellas se asemejan a las máquinas simples.
2. Dibuja en un cuadro comparativo las máquinas simples y las partes del cuerpo que se asemejan.





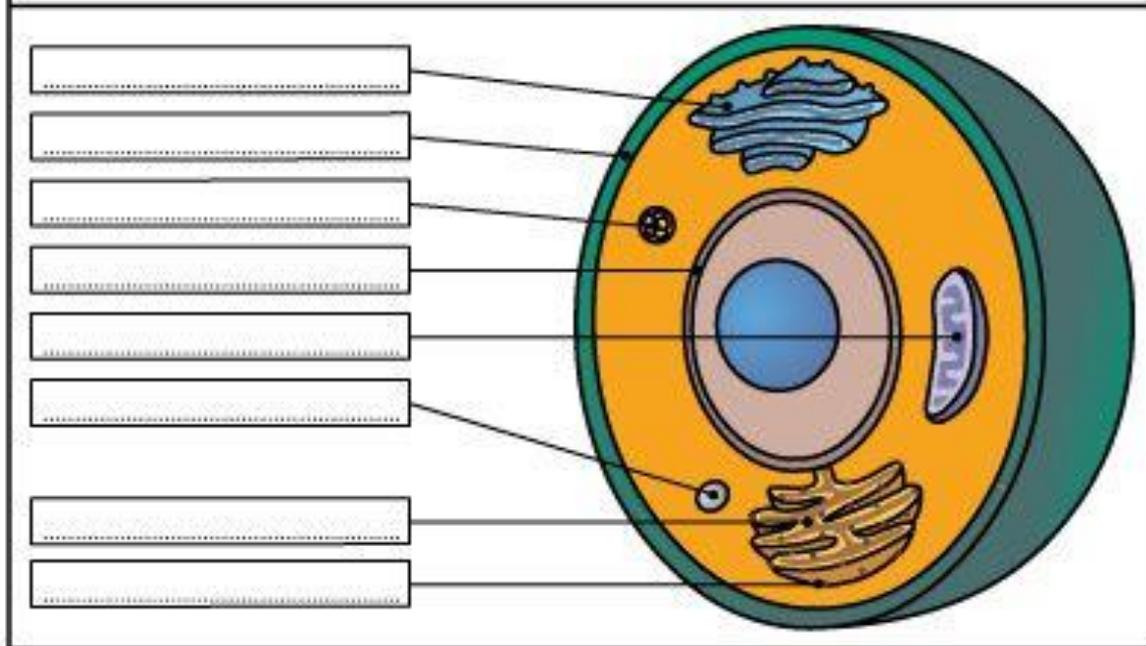
Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 – Dane: 105001020052
Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.
para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

MÁRCALO

Usando los rectángulos, marca las partes de la célula animal. Todas las palabras se usan una vez.

MITOCONDRIA APARATO DE GOLGI NÚCLEO RETÍCULA ENDOPLÁSMICA
MEMBRANA CELULAR LISOSOMAS VACUOLAS RIBOSOMAS



Busca objetos de la casa, cuáles son maquinas simples y realiza una lista con sus nombres y representación gráfica.

1. Utiliza la lista de palabras para marcar en la imagen las partes de la célula.
2. Realiza un escrito donde expliques porque se parece la célula a un parque de diversiones.

4° TRANSFERENCIA

VAMOS A CREAR:

- Escoge una de las máquinas simples y utilizando los siguientes materiales, diseña una de ellas.
 - Cartón paja
 - Plastilina
- Utilizando materiales comestibles como banano, tiras de zanahoria, frutas de granadilla, con gelatina entre otros que te surjan de tu creatividad y aprovechando formas texturas y colores construye la célula con sus principales partes.

5° VALORACIÓN



Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 – Dane: 105001020052
 Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.
 para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

AUTOEVALUACIÓN ESTUDIANTE	SI	NO	HETEROEVALUACIÓN FAMILIA	SI	NO
¿Logré cumplir con el objetivo de aprendizaje?			¿Verificamos la realización de las actividades?		
¿Realicé todas las actividades?			¿Acompañamos al estudiante en el desarrollo de la guía?		
¿Estuve motivado?			¿El estudiante demostró responsabilidad?	3x	
¿Aprendí algo nuevo?			¿Ayudamos a corregir los errores?		
¿Corregí mis errores?			¿La comunicación con el estudiante fue asertiva?		
6° RECURSOS COMPLEMENTARIOS					
7° BIBLIOGRAFIA					

NODO DE CIENCIAS EXACTAS: Disfruto el mundo que me rodea, cuido mi entorno el país y el mundo.

GUÍA DE APRENDIZAJE N.1

SEMANAS 3 Y 4

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:

FECHA DE ENTREGA: 10 DE FEBRERO	FECHA DE RECIBO: 24 de febrero	GRADO: CUARTO	ÁREAS QUE SE INTEGRAN: Ciencias Naturales Matemáticas Tecnología
--	---------------------------------------	----------------------	--

NOMBRE DEL DOCENTE: Mónica María Zapata Aguilar
Zuleima del Carmen Espinoza

CORREO ELECTRÓNICO: monica.zapata@ierafaelgarciaherreros.edu.com
zuleima.espinoza@ierafaelgarciaherreros.edu.com

OBJETIVO DE APRENDIZAJE: Reconocer al hombre como ser bio-psicosocial que se relaciona con su ambiente, el avance de la tecnología y la ciencia, a través de observaciones, clasificaciones y deducciones, resaltando su responsabilidad en la conservación del planeta.

COMPETENCIAS	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> • Uso comprensivo del conocimiento científico. • Explicación de fenómenos • Indagación • Conocimiento de artefactos y procesos 	<ul style="list-style-type: none"> • Formula preguntas a partir de una observación o experiencia y escoge algunas para buscar posibles respuestas. • Comunica oral y por escrito el proceso de indagación y los resultados.



Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

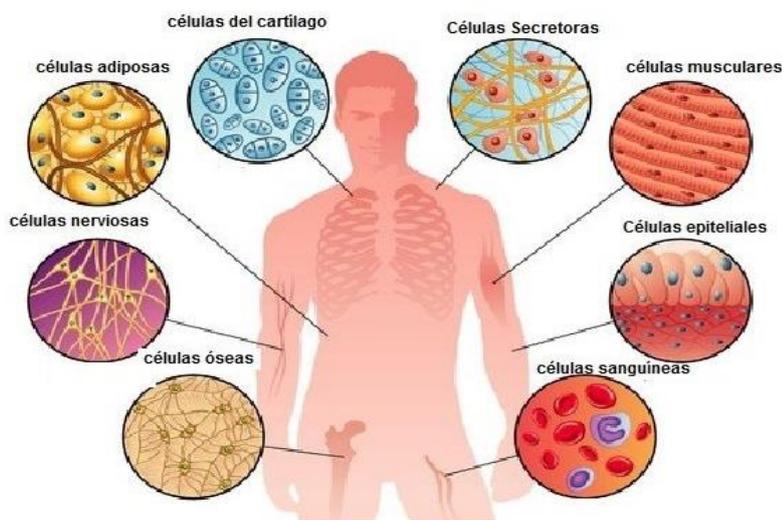
Nit: 811039001-9 – Dane: 105001020052
Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º. 9932 de Noviembre 16 de 2006.
para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Manejo técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas• Gestión de la información y cultura digital• Comunicación• Razonamiento• resolución | <ul style="list-style-type: none">• Valora y utiliza el conocimiento de diferentes personas del entorno.• Desarrolla, compromisos personales y sociales con el entorno.• Utiliza y construye maquinas simples y compuestas que se encuentran en su entorno.• |
|---|---|

INTRODUCCIÓN:

Esta guía trabajará sobre tres áreas principales, estas son Ciencias Naturales, matemáticas y Tecnología. Toda la experiencia de aprendizaje parte de un cuento que podrás leer. Esta guía te irá presentando las actividades a realizar. Recuerda que en la parte de estructuración te daremos algunos conceptos para mayor comprensión y al final te dejaremos actividades prácticas para que puedas terminar con éxito la guía de aprendizaje. Si no comprendes algo pregunta a tu profe o también puedes acudir a tu familia o a internet. Podrás tener esta guía en digital o física y resolverla.

NOTA: Esta guía número 1 inicia en la semana académica número 3, ya que en las semanas 1 y 2 se trabajó la inducción y reinducción del horizonte institucional, manual de Convivencia entre otros.

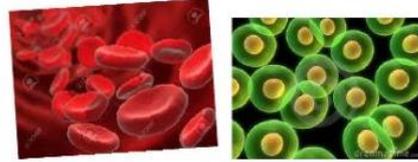




Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052
 Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.
 para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

1° EXPLORACIÓN



LO QUE SABEMOS DE LAS CÉLULAS:

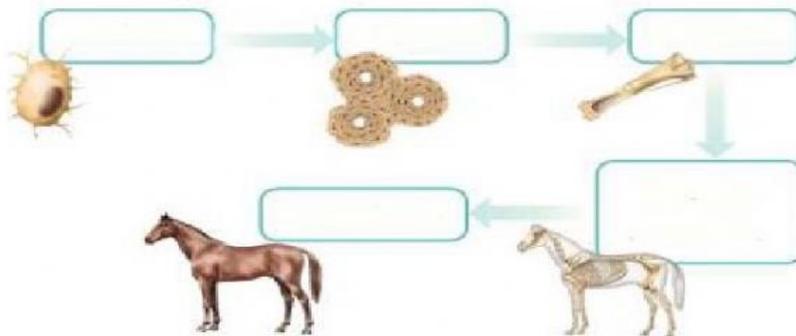
1.- Completa las siguientes frases con las siguientes palabras:

- pluricelulares
- nacen
- pequeños
- mueren
- crecen
- unicelulares
- se reproducen

- Las células son los seres vivos más que existen.
- Son seres vivos, o sea,,, , y
- Los seres formados por una sola célula son seres
- Los seres formados por muchas células son seres

2.- ¿Recuerdas los niveles de organización de los seres vivos pluricelulares? Coloca cada palabra en su lugar:

En los organismos pluricelulares, las células de un mismo tipo se agrupan en diferentes niveles de organización:



- Organismo
- Célula
- Sistema o aparato
- Tejido
- Órgano

2° ESTRUCTURACIÓN



Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 – Dane: 105001020052
Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º. 9932 de Noviembre 16 de 2006.
para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

La Célula

Las células son los "ladrillos" minúsculos de los seres vivos. ¿Es posible verlos? ¿Cómo los animales y las plantas gigantes nacieron a partir de estos organismos microscópicos?

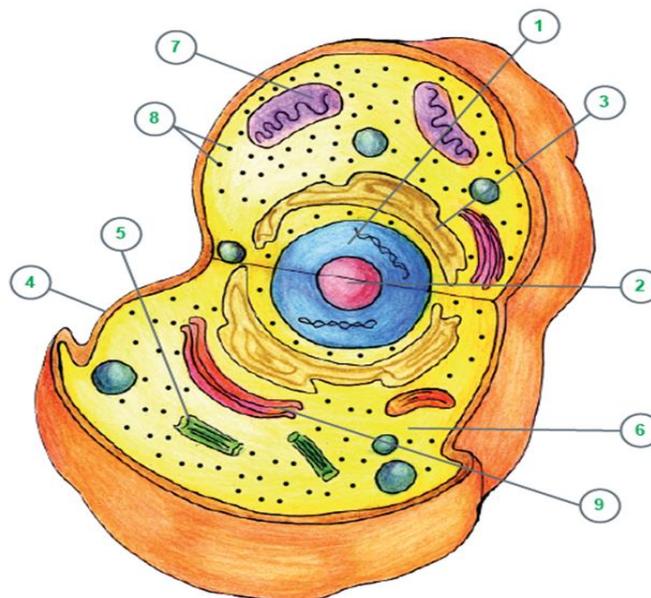
Con la lupa se ven especies de "pequeñas cajas" pegadas unas con otras. Estas cajas son las células.

Están en contacto unas con otras por su pared celular. En el interior, se ve una bolsa de líquido que ocupa casi todo el espacio; se le llama vacuola y está lleno de savia. La vacuola está inmersa en el citoplasma que contiene numerosos elementos pequeños, son invisibles con la lupa y hacen vivir a la célula.

Sin duda, hace más de 3 millones de años se formaron los primeros seres vivos capaces de reproducirse. Se trataban de células, de cajitas vivientes que no han cambiado mucho desde ese tiempo. Lo que cambió fue que algunas de esas células, al principio capaces de hacer de todo para sobrevivir y reproducirse, se fueron especializando poco a poco, por ejemplo, en la respiración, la digestión, el funcionamiento de los músculos del sistema nervios

PARTES DE LA CÉLULA

- | | |
|--------------------------|---------------------|
| 1. Núcleo | 6. Citoplasma |
| 2. Nucléolo | 7. Mitocondrias |
| 3. Retículo endoplásmico | 8. Ribosomas |
| 4. Membrana plasmática | 9. Aparato de Golgi |
| 5. Centriolo | |

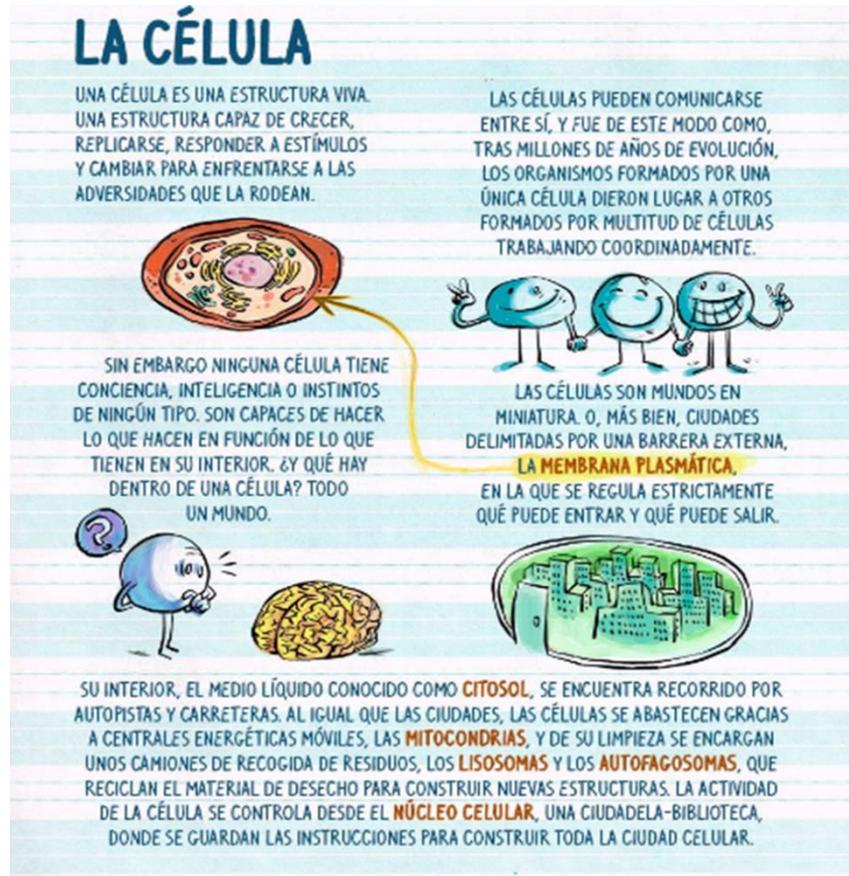




Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 – Dane: 105001020052

Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º 9932 de Noviembre 16 de 2006.
para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica



LAS MÁQUINAS COMPUESTAS:

Una **máquina compuesta** es un dispositivo mecánico formado a partir de un conjunto de **máquinas** simples conectadas en serie, de forma que la fuerza resultante de una proporciona la fuerza aplicada en la siguiente.

Ejemplos de máquinas complejas

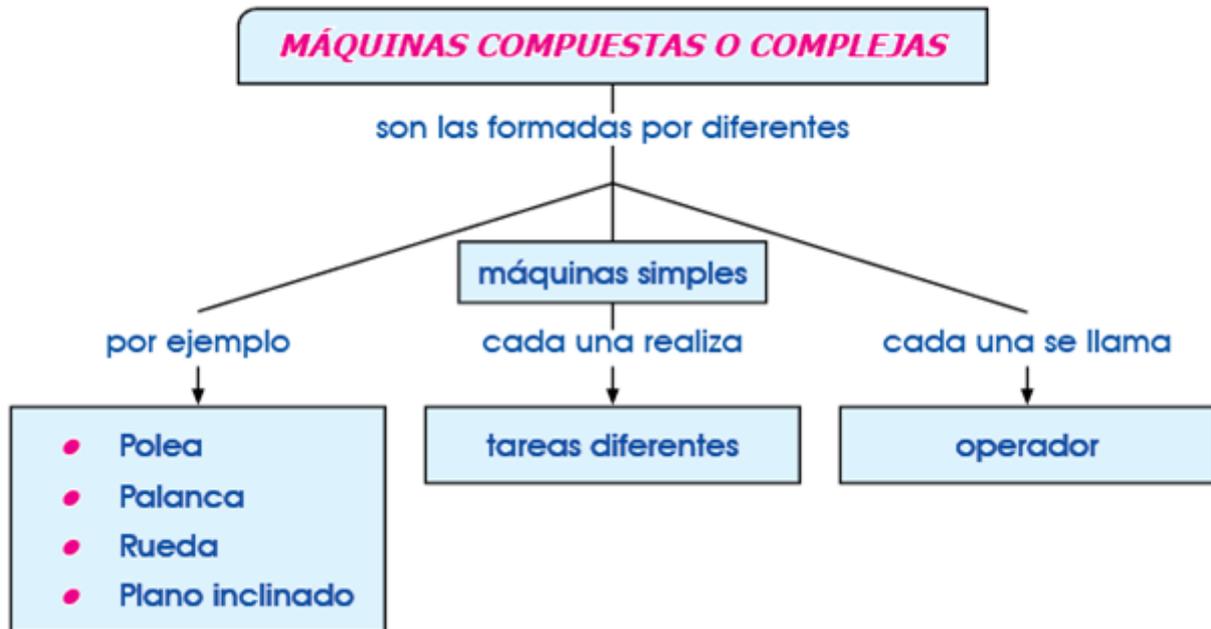
1. Bicicleta. Este vehículo es un ejemplo claro de lo que es una **máquina compuesta**. ...
2. Grúa. Es una **máquina** que permite subir y bajar elementos pesados o cuyo movimiento puede resultar complicado. ...
3. Gato del coche. ...
4. Cerradura. ...
5. Abrelatas. ...
6. Coche. ...
7. Radiocasete. ...
8. Turbina.



Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 – Dane: 105001020052
Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º. 9932 de Noviembre 16 de 2006.
para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

Recuerda:





Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 – Dane: 105001020052
Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.
para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

Sabías que...

... la bicicleta es una máquina compuesta formada por varias máquinas simples.

Observa las imágenes y **compáralas**: Hacia la izquierda la primera bicicleta creada por el herrero escocés Kirkpatrick Macmillan, la usó para realizar un viaje de ida y vuelta en un tramo de 65 km y la segunda, que es la bicicleta actual.



Primera bicicleta,



Bicicleta actual.

3° PRÁCTICA

Las células son los "ladrillos" minúsculos de los seres vivos. ¿Es posible verlos? ¿Cómo los animales y las plantas gigantes nacieron a partir de estos organismos microscópicos?

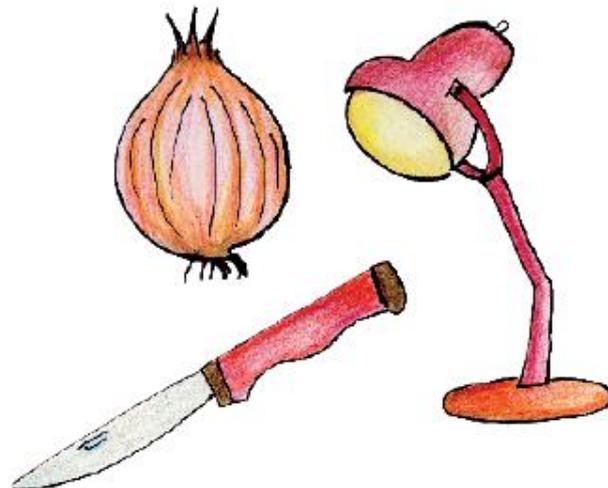
EXPERIMENTO

* **Materiales:**

- 1 cebolla
- 1 cuchillo liso y puntiagudo
- 1 lupa gruesa
- 1 hoja de papel blanco
- 1 lámpara de mesa

* **La experiencia:**

- Corta la cebolla en dos y bota las capas interiores.
- Con el cuchillo saca una película fina que está entre las capas de la cebolla.





Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 – Dane: 105001020052
Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º. 9932 de Noviembre 16 de 2006.
para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

- Coloca esa película sobre el papel alumbrado por la lámpara; luego observa con la lupa.

• ¿Qué observas?

• Dibuja lo que observaste.



1. Completa:

a) La _____ es la unidad _____
y _____ de todo _____.

b) La célula es el _____ de
_____ tamaño que puede considerarse vivo.

c) _____ descubrió en un corte fino de
corcho, una estructura muy parecida a la de un panal de abejas.

Las llamó _____ a las celdillas que se formaban.

2. Busca en el diccionario las siguientes palabras:

• Enzimas: _____

• Proteínas: _____

• Biomoléculas: _____

• Metabolismo: _____

• Autótrofos: _____

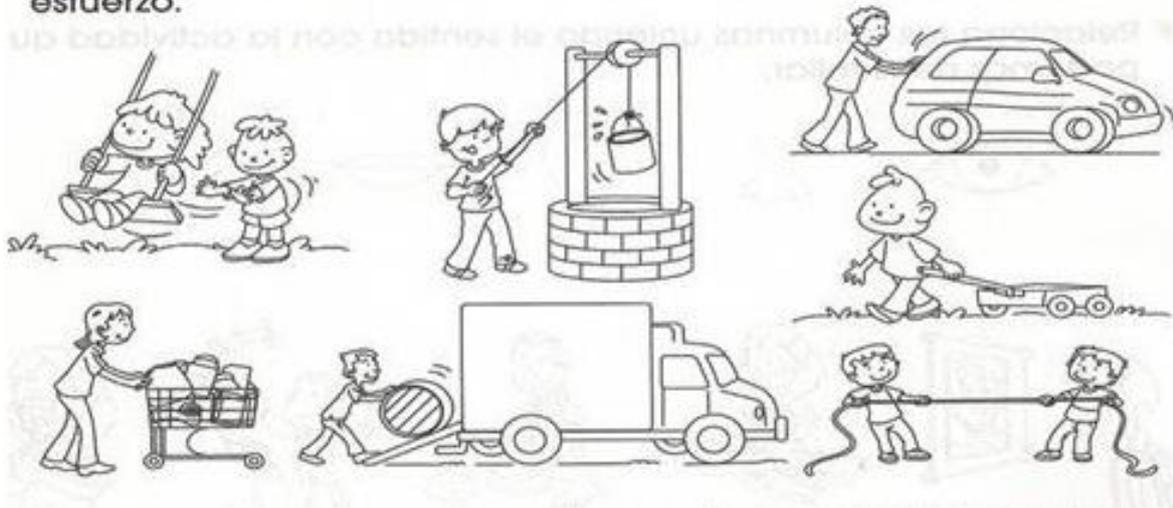


Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 – Dane: 105001020052
 Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.
 para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

El movimiento en los seres vivos es la fuerza que los impulsa a hacer actividades. Cuando hacemos fuerza contra una cosa para moverla, decimos que la empujamos, y cuando hacemos fuerza para traer algo hacia nosotros estamos jalando. Estas acciones nos permiten realizar actividades múltiples, que ayudan a que nuestra vida sea más sencilla.

1. Ilumina las imágenes en donde las personas hagan más esfuerzo.



ACTIVIDAD # 2

OBSERVA: En las imágenes anteriores, cuantos objetos son máquinas compuestas, realiza una lista y escribe que función cumplen cada una

4° TRANSFERENCIA

VAMOS A CREAR:

- ✓ En un octavo de cartulina crea una historieta donde cuentes la relación que tiene la célula con las máquinas compuestas.

5° VALORACIÓN

AUTOEVALUACIÓN ESTUDIANTE	SI	NO	HETEROEVALUACIÓN FAMILIA	SI	NO
¿Logré cumplir con el objetivo de aprendizaje?			¿Verificamos la realización de las actividades?		
¿Realicé todas las			¿Acompañamos al estudiante en el		



Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 – Dane: 105001020052
 Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º. 9932 de Noviembre 16 de 2006.
 para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

actividades?			desarrollo de la guía?		
¿Estuve motivado?			¿El estudiante demostró responsabilidad?	3x	
¿Aprendí algo nuevo?			¿Ayudamos a corregir los errores?		
¿Corregí mis errores?			¿La comunicación con el estudiante fue asertiva?		
6° RECURSOS COMPLEMENTARIOS					
7° BIBLIOGRAFIA					

NODO DE CIENCIAS EXACTAS: Disfruto el mundo que me rodea, cuido mi entorno el país y el mundo.

GUÍA DE APRENDIZAJE N.1
SEMANAS 5 Y 6

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:

FECHA DE ENTREGA: 10 DE FEBRERO	FECHA DE RECIBO: 24 de febrero	GRADO: CUARTO	ÁREAS QUE SE INTEGRAN: Ciencias Naturales Matemáticas Tecnología
--	---------------------------------------	----------------------	--

NOMBRE DEL DOCENTE: Mónica María Zapata Aguilar
Zuleima del Carmen Espinoza

CORREO ELECTRÓNICO: monica.zapata@ierafaelgarciaherreros.edu.com
zuleima.espinoza@ierafaelgarciaherreros.edu.com

OBJETIVO DE APRENDIZAJE: Reconocer al hombre como ser bio-psicosocial que se relaciona con su ambiente, el avance de la tecnología y la ciencia, a través de observaciones, clasificaciones y deducciones, resaltando su responsabilidad en la conservación del planeta.

COMPETENCIAS	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> • Uso comprensivo del conocimiento científico. • Explicación de fenómenos • Indagación • Conocimiento de artefactos y procesos • Manejo técnico y seguro de elementos y herramientas tecnológicas • Gestión de la información y cultura digital • Comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> • Formula preguntas a partir de una observación o experiencia y escoge algunas para buscar posibles respuestas. • Comunica oral y por escrito el proceso de indagación y los resultados. • Identifico maquinas simples y compuestas en objetos cotidianos.



Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 – Dane: 105001020052

Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º. 9932 de Noviembre 16 de 2006.
para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

- Razonamiento
- resolución

INTRODUCCIÓN:

Esta guía trabajará sobre tres áreas principales, estas son Ciencias Naturales, matemáticas y Tecnología. Toda la experiencia de aprendizaje parte de un cuento que podrás leer. Esta guía te irá presentando las actividades a realizar. Recuerda que en la parte de estructuración te daremos algunos conceptos para mayor comprensión y al final te dejaremos actividades prácticas para que puedas terminar con éxito la guía de aprendizaje. Si no comprendes algo pregunta a tu profe o también puedes acudir a tu familia o a internet. Podrás tener esta guía en digital o física y resolverla.

NOTA: Esta guía número 1 inicia en la semana académica número 3, ya que en las semanas 1 y 2 se trabajó la inducción y reinducción del horizonte institucional, manual de Convivencia entre otros.

1° EXPLORACIÓN

SOY LA CÉLULA DE JUAN

Soy una célula. Una de los billones de células que hay en el organismo de Juan.

Me parezco a una gran ciudad. Cuento con muchas centrales generadoras de energía, poseo una red de transportes y sistemas de comunicación. Importo materias primas, manufacturo productos y dirijo un dispositivo de eliminación de desperdicios. Me rige un gobierno eficiente y vigilo mis regiones más alejadas, para que hasta ellas no lleguen cuerpos indeseables.

Se requiere un buen microscopio para que me puedan ver, y si alguien quiere conocer mejor mi interior, debe observarme con un microscopio electrónico.

Mi tamaño es variable: desde pequeñísimo hasta muy grande.

También mi forma es diversa: disco, bastón, esfera, estrella etc.



Nosotras, las células, participamos en todo lo que Juan hace; por ejemplo, cuando el levanta una maleta cree que su brazo cumple esa tarea, pero en realidad lo hace las células musculares que se contraen.



Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 – Dane: 105001020052
Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.
para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

Juan piensa, siente y reacciona ante el medio gracias a sus neuronas, unas células con forma de estrella que constituye su sistema nervioso y qué decir de la célula de la piel de Juan: millones de células aplanadas y con forma de baldosa, que lo protegen todo el tiempo contra el ataque de los microbios, del agua, del frío, y hasta de los rayos solares.



Juan no lo sabe, pero está conformado por todo un ejército de células trabajando para él. Los glóbulos rojos son quizás las células más diminutas que tiene Juan. Son discos en miniatura que van por su sangre, oxigenando todas sus células.

1. ¿Cuál es el tema central de la historia?
2. ¿Quiénes son los personajes?
3. ¿Cuáles son las palabras más importantes de la historia?

2° ESTRUCTURACIÓN

CARACTERÍSTICAS DE LA CÉLULA

- Individualidad; todas las células están rodeadas de una envoltura que las separan, las comunican con el exterior y controla los movimientos celulares.
 - Contienen un medio interno acuoso, el citosol, que forma la mayor parte del volumen celular y en el que están inmersos los organelos celulares.
 - Poseen material genético en forma de ADN, el material hereditario de los genes y que contiene las instrucciones para el funcionamiento celular.
- Tienen enzimas y otras proteínas que sustentan, junto con otras biomoléculas, un metabolismo activo.

CÉLULA ANIMAL	CÉLULA VEGETAL
<ul style="list-style-type: none">• Posee membrana celular.• Carece de pared celular.• Carece de cloroplastos.	<ul style="list-style-type: none">• Posee membrana celular.• Posee pared celular que le da rigidez.• Posee cloroplastos. Este organelo permite que los vegetales sean autótrofos.

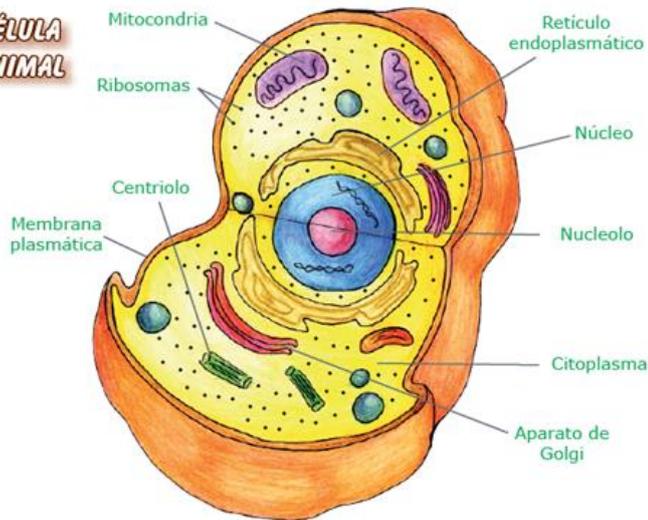


Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

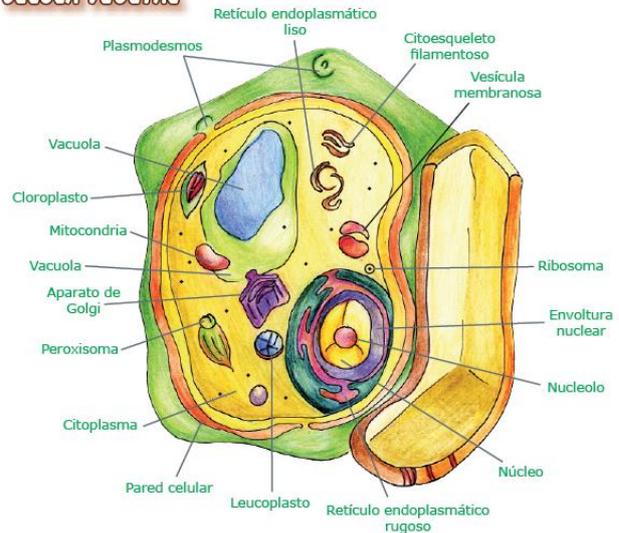
Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052

Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º. 9932 de Noviembre 16 de 2006.
para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

CÉLULA ANIMAL



CÉLULA VEGETAL



IMPORTANCIA DE LAS MÁQUINAS SIMPLES Y COMPUESTAS

La **importancia** de una **máquina simple** radica en que permite ejercer una fuerza mayor que la que una persona podría aplicar sólo con sus músculos (en el caso de la palanca, el torno y el plano inclinado), o aplicarla de forma más eficaz (en el caso de la polea).

estas **máquinas** son muy importantes para la ayuda de los seres humanos con ellas podemos realizar muchos trabajos y poder salir adelante. nos ayuda con trabajos muy pesados donde los seres humanos no lo podrían hacer solos.

Hoy en día las **máquinas** juegan un papel importante en la vida del ser humano. Esto se debe principalmente a la automatización de muchos procesos que en siglos pasados le pertenecieron netamente al humano o se ayudaba con diferentes animales.

La **importancia** de los dispositivos médicos para atender las necesidades sanitarias mundiales. Los dispositivos médicos son esenciales para que la prevención, el diagnóstico, el tratamiento y la rehabilitación de enfermedades y dolencias sean seguros y eficaces.

¿Qué son las máquinas de la salud?

Conjunto de piezas u órganos unidos entre ellos, de los cuales uno por lo menos habrá de ser móvil y, en su caso, de órganos de accionamiento, circuitos de mando y potencia, u otros, asociados de forma solidaria para una aplicación determinada, en particular para la transformación, tratamiento de las diferentes enfermedades.

¿Qué aparatos existen que nos ayudan a la salud?

Equipos médicos indispensables de un hospital, máquina de ECG, sistemas de estrés, unidades electro quirúrgicas, luces quirúrgicas, ultrasonido de diagnóstico, mesas quirúrgicas y camas para pacientes, máquina de anestesia, esterilizadores, desfibriladores, monitores de pacientes.



Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 – Dane: 105001020052
 Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.
 para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

Camas Hospitalarias Manuales y Electricas



Silla de Ruedas



Caminador de 4 ruedas



Concentrador de Oxigeno



Cilindros de Oxigeno



Electrobisturí



Desfibrilador



Monitor de Signos Vitales



Aspirador



Electrocardiografo



3° PRÁCTICA

La energía y las máquinas

1. Completa el texto con las palabras adecuadas del recuadro:

viento	objetos	personas
máquinas	energía	tiempo
ahorrar	herramientas	eléctrica

¿Qué son las máquinas?

Las _____ son objetos que utilizamos para realizar más fácilmente cualquiera de nuestras actividades cotidianas.

Las máquinas nos ayudan de muchas formas en nuestras tareas y nos permiten _____ esfuerzo y _____.



Con las tijeras podemos cortar el papel de un modo sencillo y rápido.

Las máquinas usan energía

Todas las máquinas necesitan _____ para funcionar. Algunas máquinas utilizan la energía de las _____, como, por ejemplo, un destornillador o una carretilla.

Otras, en cambio, emplean la energía _____ y la de los combustibles, aunque también pueden utilizar la del agua o la del _____, como hacen los molinos.



El teléfono nos permite comunicarnos al instante con alguien que se encuentra en otro lugar.



Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 – Dane: 105001020052
 Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º. 9932 de Noviembre 16 de 2006.
 para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

Llamamos _____ a las máquinas que se emplean en un oficio para realizar algún trabajo.

Las máquinas son _____ que nos ayudan a realizar nuestras actividades. Tienen diversos usos y funcionan con energía.

2. Di con qué tipo de energía funciona cada máquina:



3. Elige cuáles de las siguientes máquinas utilizan energía de las personas.

grapadora

tenazas

calefactor

martillo

sacapuntas

teléfono móvil

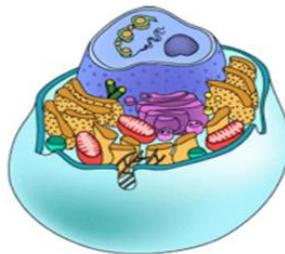
aspirador

martillo

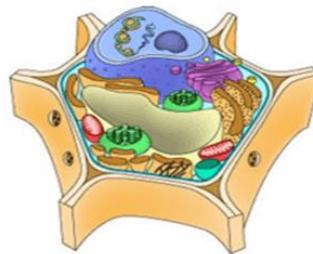
¿Cuál tipo de energía utilizan las otras máquinas en la actividad anterior?

Escribe 4 diferencias entre ambos tipos de célula

4.



CÉLULA ANIMAL



CÉLULA VEGETAL

- 1 _____
- 2 _____
- 3 _____
- 4 _____



Institución Educativa
RAFAEL GARCÍA HERREROS
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 – Dane: 105001020052
Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º. 9932 de Noviembre 16 de 2006.
para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

- ✓ Realiza el experimento en compañía y ayuda de una persona mayor responsable, elabora una lista de los materiales que deberás utilizar y en cuadro con dos columnas en uno dibujaras cada material y en el otro escribirás su función.

5° VALORACIÓN

AUTOEVALUACIÓN ESTUDIANTE	SI	NO	HETEROEVALUACIÓN FAMILIA	SI	NO
¿Logré cumplir con el objetivo de aprendizaje?			¿Verificamos la realización de las actividades?		
¿Realicé todas las actividades?			¿Acompañamos al estudiante en el desarrollo de la guía?		
¿Estuve motivado?			¿El estudiante demostró responsabilidad?	3x	
¿Aprendí algo nuevo?			¿Ayudamos a corregir los errores?		
¿Corregí mis errores?			¿La comunicación con el estudiante fue asertiva?		

6° RECURSOS COMPLEMENTARIOS

7° BIBLIOGRAFIA