

 <p><b>PLAN DE APOYO Y MEJORAMIENTO</b></p>	<p><b>Núcleo Técnico Científico</b></p> <p>Áreas/Asignaturas Ciencias Biológicas, Fisicoquímica, Tecnología, Emprendimiento</p>	<p><b>GRADO OCTAVO</b></p>
		<p><b>GRUPOS: 01-02-03-04</b></p>
<p><b>DOCENTES:</b> José Alberto Londoño Gómez, Luis Hernán Narváez Rebellón, Claudia Cecilia Montoya Gómez María Eugenia Zapata Avendaño, Jimena González Orozco</p>	<p><b>AÑO 2022</b></p>	<p><b>PERIODO 1</b></p>
<p><b>ESTUDIANTE</b></p>		<p><b>GRUPO</b></p>
<p><b>LOGROS /COMPETENCIAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley).</li> <li>✓ Establece relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de las sustancias que la constituyen.</li> <li>✓ Explica las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas corporales.</li> <li>✓ Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación, para apoyar procesos de aprendizaje y actividades personales tales como recolectar, seleccionar, organizar y procesar información.</li> <li>✓ Construye conocimientos y desarrolla hábitos, actitudes y valores necesarios para generar acciones orientadas al mejoramiento personal y a la transformación del entorno y de la sociedad.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuerda que las actividades deben ser entregadas oportunamente, de acuerdo a los requerimientos del docente y deben sustentarse.</li> <li>• Ellas deben quedar consignadas en el respectivo cuaderno como evidencia.</li> <li>• El plan de apoyo y mejoramiento también le permite al estudiante que lo desee superar logros que quedaron evaluados con una valoración inferior a la esperada por este.</li> </ul> <p><b>RECUERDA PRESENTAR LAS ACTIVIDADES CON IMAGINACIÓN, CREATIVIDAD, AUTONOMÍA Y SENTIDO DE PERTENENCIA.</b></p>		

## ACTIVIDAD 1 LECTURA COMPRENSIVA

A continuación, se presenta un texto. Léelo atentamente y con base en la información realiza las actividades propuestas.

### CIENCIAS BIOLÓGICAS: FUNCIONES DE LOS SERES VIVOS, CIRCULACIÓN.

La alimentación y la respiración son funciones vitales para los organismos ya que gracias a estos procesos las células que conforman el cuerpo obtienen los nutrientes y los gases necesarios para su mantenimiento. Dependiendo del tipo de organismo y de su relación con el medio, existen diferentes mecanismos que permite el transporte de sustancias desde y hacia el interior de las células (ver figura 1).

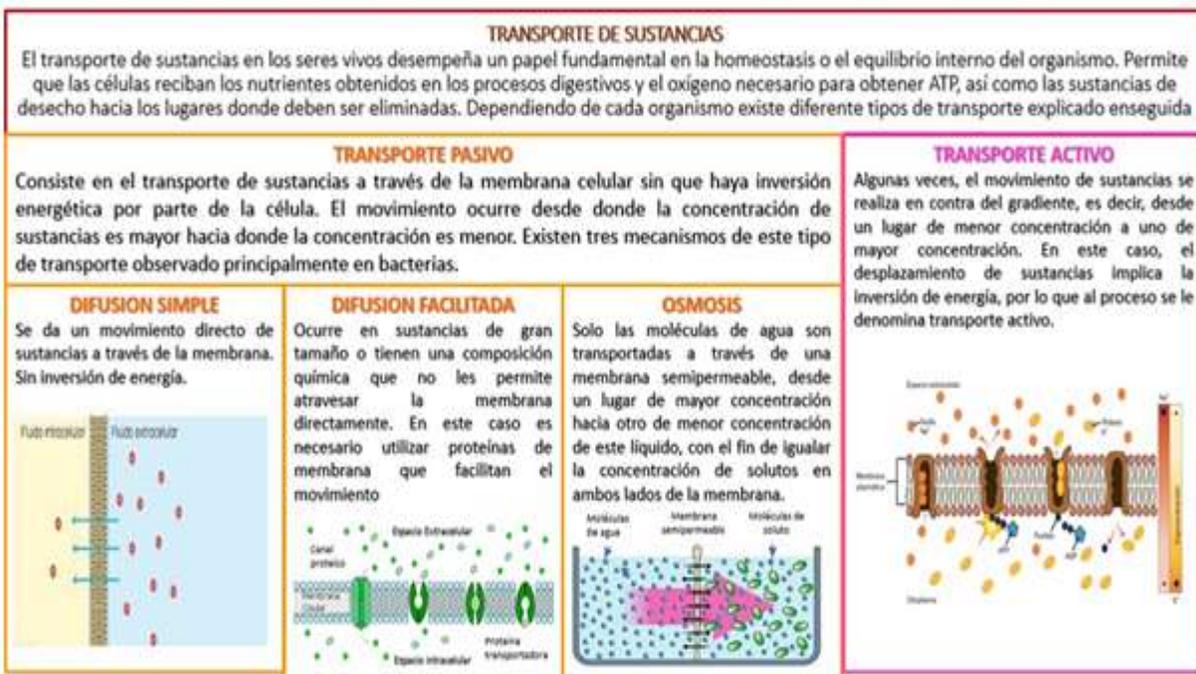
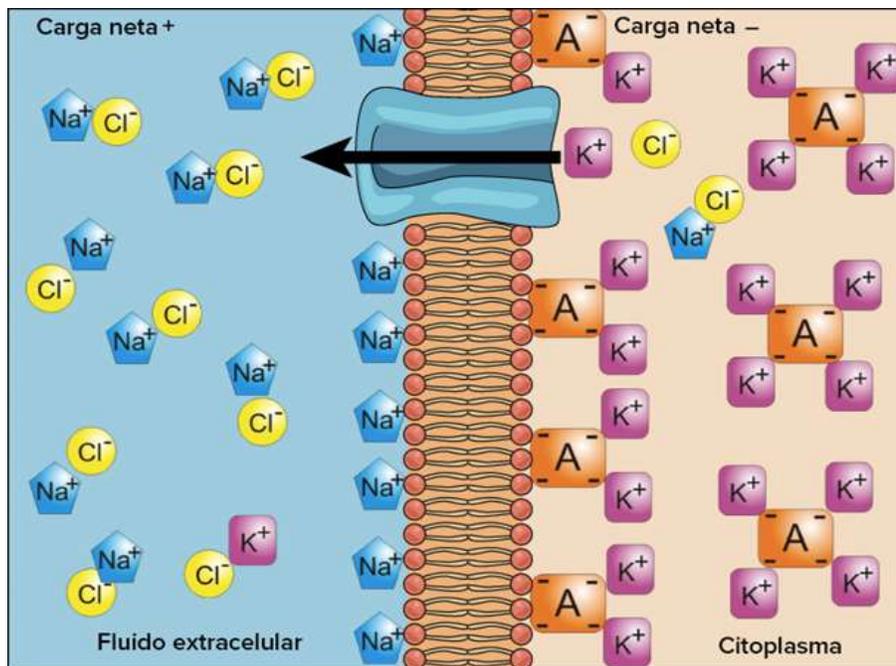


Figura 1. Mecanismos de transporte en las células

En el transporte activo es común escuchar la bomba sodio-potasio dos elementos químicos que en forma de iones son esenciales para que se den movimientos de sustancias al interior y exterior de la célula. En esta bomba la célula tiene una proteína transmembranal que bombea sodio (Na) al exterior de la célula y potasio (K) al interior de la célula. El ion sodio se coloca en la bomba; para que se libere sodio en la bomba se necesita ATP (adenosin trifosfato). En este proceso hay gasto energético, el ion sodio queda libre al exterior. El ion de potasio (K), entra a la bomba, liberando al fosfato ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) aportado por el ATP. Por cada molécula de ATP que se rompe, como resultado la célula obtiene  $2\text{K}^+$  y se bombean  $3\text{Na}^+$  hacia el interior. Este proceso implica que se conserve un equilibrio energético dentro de la célula (ver figura 2).



Recuperado de <https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/cell-structure-and-function/facilitated-diffusion/a/active-transport>

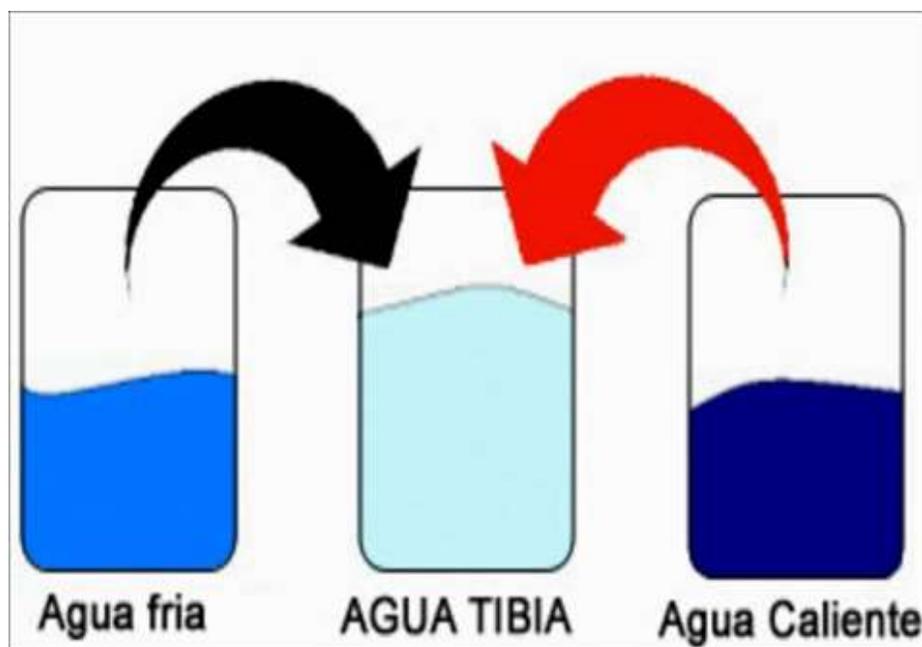
## ACTIVIDAD 2 RESPONDE

1. Leer atentamente “el desarrollo de la temática” (NO DEBES COPIARLA).
2. Realiza la siguiente practica experimental. Es importante que en todo momento esté presente un adulto responsable de tu cuidado. Alista los siguientes materiales:  
1 papa, cuchillo plástico, sal, agua, vasos transparentes, hoja de papel, lápiz, jeringa de 10 mL, papel absorbente.
  - A. Corta tres cuadritos de papa del mismo grosor y tamaño. En este paso es indispensable la ayuda de un adulto.
  - B. En una hoja dibuja el contorno de cada uno de los cuadrados de papa y asígnale un número a cada uno.
  - C. Marca los vasos uno con el número 1, otro con el número 2 y otro con el número 3.
  - D. Agrega 100 mL de agua en cada vaso estos debes medirlos con la jeringa de 10 mL o un vaso medidor.
  - E. En el vaso 2 agrega media cucharadita de sal y mezcla.
  - F. En el vaso 3 agrega una cucharadita de sal y mezcla.
  - G. Coloca una rebanada de papa en cada vaso; asegurándote que queden bien sumergidas y espera media hora.
  - H. Retira con mucho cuidado los trozos de papa sin confundirlos y colócalos en un papel absorbente.
    1. Mide los contornos de la papa sobre el papel.
3. Envía fotos de los pasos realizados durante el experimento.
4. Con base en el desarrollo de la temática y los resultados del experimento llena la información de la tabla siguientes. Envía fotos de la tabla completamente llena



¿Qué sucedió en cada trozo de papa al final del experimento?	¿Qué clase de transporte celular se está representando en el experimento?	En el experimento bomba sodio – potasio se mencionan varios elementos químicos. Elabore la configuración electrónica de cada elemento.	Intenta dar una explicación sencilla de como se aplica el PRINCIPIO DE LA CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA en el experimento.

**FÍSICO- QUÍMICA: VARIABLES TERMODINÁMICAS, HIDROSTÁTICA (PRINCIPIOS DE BERNOULLI Y PASCAL), CONCENTRACIÓN DE SOLUCIONES.**



Recuperado de <https://cumbrepuebloscop20.org/energias/termodinamica/ley-0/>

La termodinámica es la parte de la física que estudia los fenómenos en los que existe transformación de energía mecánica en calorífica o viceversa, y para entender estos procesos han sido formuladas una serie de leyes entre las que está la **ley cero de la termodinámica**.

**ACTIVIDAD 3**

1. Explica cuál ley de la termodinámica se representa en la figura.
2. Teniendo en cuenta, propón otros ejemplos de las leyes de la termodinámica.
3. En la cotidianidad que otras aplicaciones relacionas con las leyes de la termodinámica.

## EMPRENDIMIENTO: LECTURA Y ANÁLISIS DE CONTEXTO.

El análisis de contexto se puede aplicar a cualquier situación de cualquier índole. Analiza la siguiente información.

La **ósmosis** es la difusión de moléculas de agua a través de una membrana selectivamente permeable de un área de mayor concentración a un área de menor concentración.

El agua se mueve dentro y fuera de las células por medio de la ósmosis. Si una célula está en una solución **hipertónica**, la solución tiene una concentración de agua más bajo que el citosol de la célula y el agua se mueve hacia fuera de la célula hasta que ambas soluciones son **isotónicas**.

Las células colocadas en una solución **hipotónica** absorberán agua del otro lado de la membrana hasta que la solución externa y el citosol sean isotónicos.

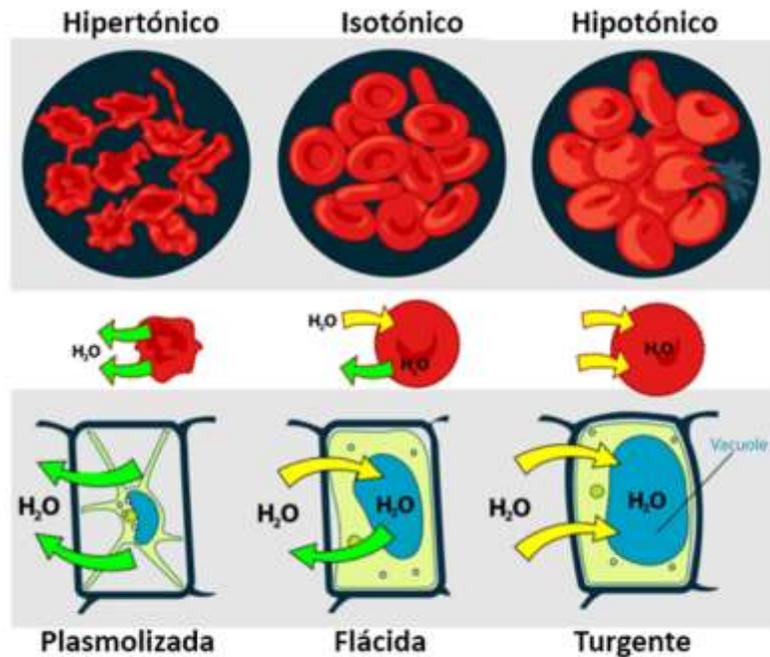
Una célula que no posea una pared celular rígida, como un glóbulo rojo, se hinchará y se desintegrará (explotará) cuando sea puesta en una solución hipotónica.

Las células con una pared celular se hinchan cuando se colocan en una solución hipotónica, pero una vez que la célula está turgente (firme), la pared celular rígida impide que entre más agua a la célula. Cuando sea puesta en una solución hipertónica, una célula sin pared celular perderá agua, se secará y probablemente morirá. En una solución hipertónica, una célula con una pared celular también perderá agua. La membrana plasmática se aleja de la pared celular a medida que se marchita, un proceso llamado **plasmólisis**. Las células animales tienden a hacerlo mejor en ambientes isotónicos, mientras que las células vegetales tienden a hacerlo mejor en un ambiente hipotónico.

1. Consulta el significado de las palabras resaltadas en el texto.
2. Identifica claramente los diferentes contextos en los que puede estar un glóbulo rojo explicando cómo responde ésta célula ante las amenazas, estableciendo la estrategia F-A (fortaleza-amenaza) que aplica en cada caso
3. Elabora un mapa conceptual para explicar cuál de los contextos es el más apropiado para la función de los glóbulos rojos.
4. En hojas de ruta diseñadas a mano, explica el proceso de ósmosis para una célula animal y para una célula vegetal. (Una para cada célula)

**TECNOLOGÍA: HARDWARE Y SOFTWARE, PADLET, CORREO ELECTRONICO, MAPA MENTAL, INFOGRAFÍA, POWER POINT.**

1. Elabora un mapa mental con las herramientas de power point sobre las partes internas y externas del computador
2. Elabora infografía de los diferentes tipos de software.
3. Publica en el Padlet los trabajos de las cuatro áreas, relacionando con colores cada área así:



Recuperado de [https://dr2l2zn36sxxp.cloudfront.net/datastreams/d%3A78f66269eed28c64da4f6a8e9449bc0172fc13728a93c0a1b611a9b%2BIMAGE\\_TINY%2BIMAGE\\_TINY\\_1](https://dr2l2zn36sxxp.cloudfront.net/datastreams/d%3A78f66269eed28c64da4f6a8e9449bc0172fc13728a93c0a1b611a9b%2BIMAGE_TINY%2BIMAGE_TINY_1)

- ✓ Ciencias Biológicas: color verde
- ✓ Físico Química: color amarillo
- ✓ Emprendimiento: color azul
- ✓ Tecnología: color rosado

**RECURSOS:**

**CK-12** (febrero 26 de 2021). 2.13. Ósmosis. Recuperado de <https://flexbooks.ck12.org/cbook/ck-12-conceptos-biologia/section/2.13/primary/lesson/%C3%B3smosis-%3A%3Aof%3A%3A-%C3%B3smosis-%3A%3Aof%3A%3A-ck-12-conceptos-biolog%C3%ADa/>

**Colegio Francisco Primero S.S.** (2021) Bogotá. Recuperado de [www.redacademica.edu.co](http://www.redacademica.edu.co)

**Institución Educativa Héctor Abad Gómez** (2021). Tareas Virtuales en casa. Recuperado de <https://www.iehectorabadgomez.edu.co/index2.php?id=93406&idmenutipo=6510>

**VTR Chile** (febrero 15 de 2017) Ósmosis Didáctica Biología. [Archivo de video] Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=Z5qXG99Lb78>

**OBSERVACIONES:**

**FECHA DE ENTREGA DEL TRABAJO**

**FECHA DE SUSTENTACIÓN Y/O EVALUACIÓN**

**NOMBRE DEL EDUCADOR(A)**

**FIRMA DEL EDUCADOR(A)**

**FIRMA DEL ESTUDIANTE**

**FIRMA DEL PADRE DE FAMILIA**