



GUÍA DE APRENDIZAJE		
ÁREA/ASIGNATURA: BIOLÓGIA	DOCENTES: ANDRES GUEBELY	
GRUPO(S): 7°1, 7°2, 7°3, 7°4, 7°5, 7°6.	UNIDAD: 1	TIEMPO: 4 HORAS
PROPÓSITO(S) DE APRENDIZAJE: El propósito principal de esta guía es permitir que los estudiantes trabajen de forma autónoma y desde casa los principios y conceptos fundamentales de la Biología abordados durante el Primer Periodo Académico de 2026. A través de las actividades propuestas, se busca que comprendan cómo ocurre la circulación de sustancias en los seres vivos, especialmente a nivel celular, identificando y diferenciando los mecanismos de transporte pasivo (difusión simple, difusión facilitada y ósmosis) y transporte activo.		
PROPÓSITO(S) ESPECÍFICOS: - Identificar y caracterizar las propiedades fisicoquímicas de la membrana plasmática. - Diferenciar los mecanismos de transporte pasivo y activo mediante el análisis del gradiente de concentración. - Explicar el fenómeno de la ósmosis y su impacto en el equilibrio hídrico de las células.		
NOMBRE DE LA UNIDAD: MEMBRANA CELULAR		
TEMA(S): Membrana celular, tipos de membranas, pasos de sustancias al interior de la célula, transporte pasivo, transporte activo.		
LO QUE DEBO SABER - EXPLORACIÓN Aquí tendrás la oportunidad de saber cuáles son los conceptos que necesitas tener claros para poder desarrollar los aprendizajes que se van a tratar en esta guía.		
MEMBRANA CELULAR MEMBRANA: Es la envoltura externa de la célula que la separa de otra célula o del medio circundante. Está constituida por dos capas de proteínas separadas por una capa intermedia de lípidos o grasa. FUNCIONES DE LA MEMBRANA -Es un elemento de protección y soporte. -Desempeña una labor inmunológica: en la membrana se acumulan sustancias que defienden a la célula de infecciones. -La membrana controla de manera selectiva la entrada y salida de materiales a través de una membrana semipermeable. -En microorganismos como la ameba, la membrana facilita la absorción de alimentos mediante el proceso de fagocitosis y pinocitosis. TIPOS DE MEMBRANA IMPERMEABLES: son aquellas que no dejan pasar ningún tipo de sustancias. PERMEABLE: Son las que permiten que las sustancias se difundan a través de ellas. SEMIPERMEABLES: También se les llama selectivas son aquellas que permiten la entrada de alguna		



sustancia e impide el paso de otra.

PASO DE SUSTANCIAS AL INTERIOR DE LAS CELULAS.

Las células obtienen del medio donde se desarrollan las sustancias para poder vivir las cuales la membrana las controla de manera selectiva. Los mecanismos por medio de las cuales las sustancias entran son.

ENDOCITOSIS (Endo-Dentro y Cytosis-Celula): Es el transporte de sustancias al interior de la célula a través de la membrana. **EXOCITOSIS**: Es la salida de productos celulares.

LO QUE ESTOY APRENDIENDO

En esta parte de la guía encontrarás actividades y ejercicios que te permitirán apropiarte de los conceptos de esta primera Unidad y ponerlos en práctica.

FAGOCITOSIS: Significa el comer celular, es el englobamiento con la membrana celular de partículas sólidas. Ejemplo la ameba.

En organismos unicelulares y en otros pluricelulares sencillos, el intercambio de sustancias se realiza a través de diversos mecanismos que permiten el paso de diferentes moléculas y iones a través de la membrana celular.

Estos mecanismos pueden ser de dos tipos: transporte pasivo y activo.

TRANSPORTE PASIVO

Es el movimiento de sustancia a través de la célula en el que no hay gasto de energía. Puede ser de tres tipos: difusión simple, difusión facilitada y ósmosis.

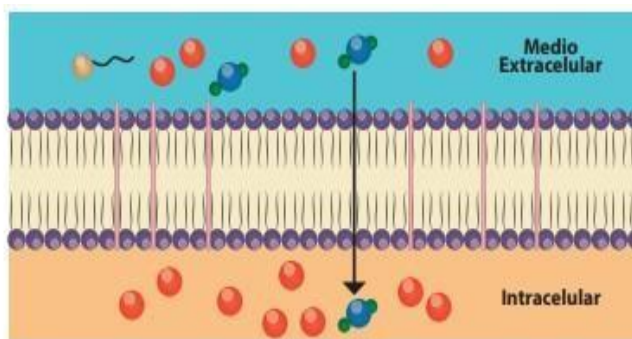
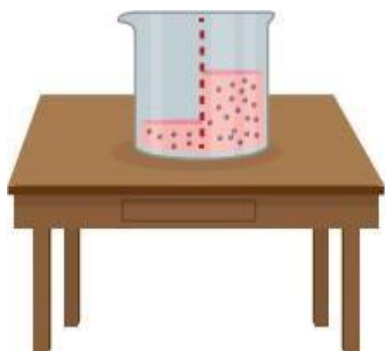
- **Difusión Simple**: Es el movimiento de sustancias desde una zona de concentración alta hacia una zona de menor concentración y cesa cuando las sustancias se distribuyen de manera uniforme. Esta es la forma como se intercambia el O₂ y el CO₂.
- **Difusión Facilitada**: Es el transporte de sustancias con ayuda de proteínas transportadoras que facilitan el paso de pequeños iones como el sodio y el potasio a través de canales para atravesar la membrana.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA "CECILIA DE LLERAS"

Reconocida por Resolución N°.001089 de Sep.20 de
2002 y Ratificada por Resolución No.0757 del 12 de Junio de 2009
Ratificación de la implementación de la Jornada Única por resolución
No. 0486 de 27 de febrero de 2015. DANE: 123001002478 – NIT: 800.175.499-4
Montería – Córdoba

- **Ósmosis:** Si pones agua pura y agua con sal en un recipiente separado por una membrana semipermeable, el agua siempre tenderá a fluir del medio hipertónico (mayor concentración de solutos) al medio hipotónico (menor concentración de solutos). La ósmosis es el paso del agua a través de una membrana semipermeable desde una zona de alta concentración de solutos a una de baja concentración.



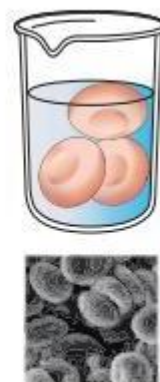
Medios isotónico, hipotónico e hipertónico



A.
Solución isotónica
(Igual concentración en la
solución y en el interior celular)



B.
Solución hipertónica
(Mayor concentración de
iones en la solución que en
el interior celular)

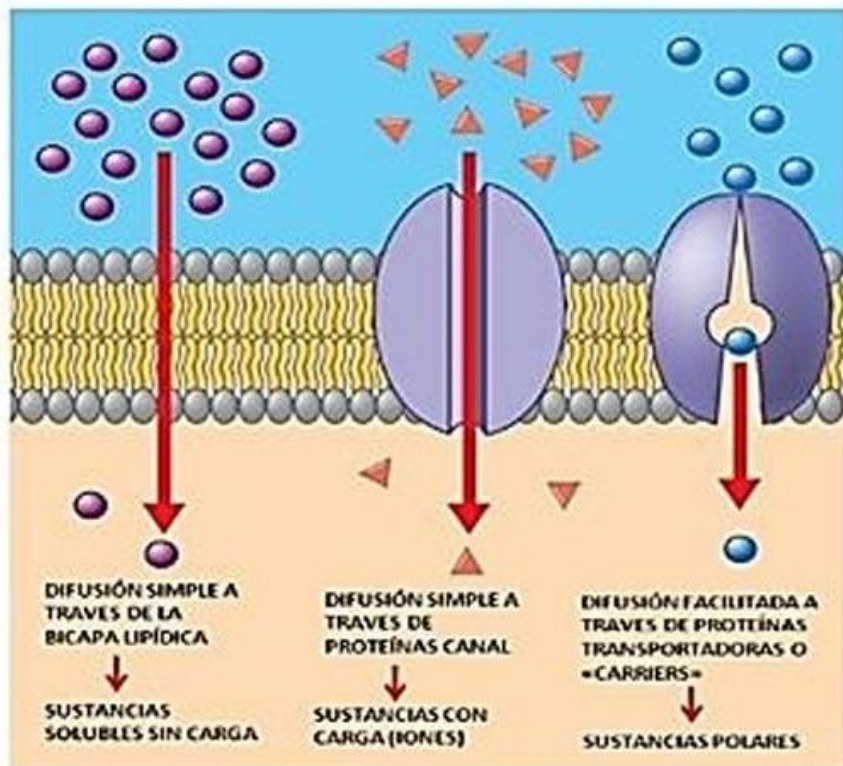


C.
Solución hipotónica
(Menor concentración de iones
en la solución que en el interior
celular)

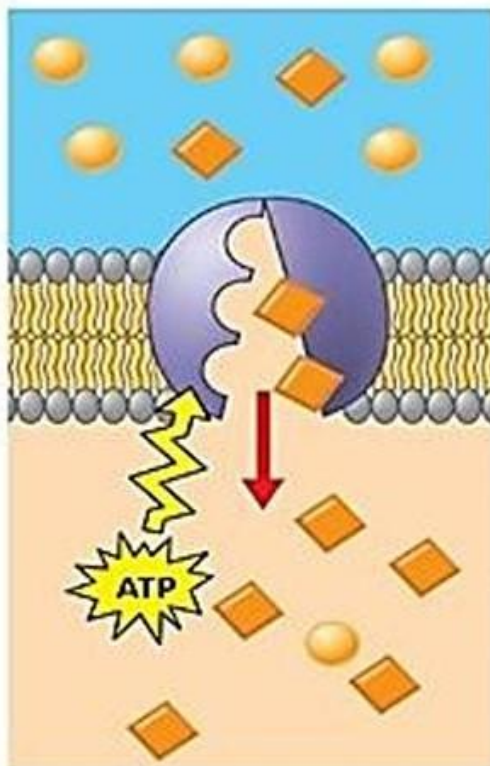
TRANSPORTE ACTIVO Es el paso de sustancias a través de la membrana con gasto de energía. En este proceso, hay un gasto de energía, debido a que las moléculas deben moverse en contra del gradiente de concentración, es decir, de un lugar de menor concentración a uno de mayor concentración.



TRANSPORTE PASIVO



TRANSPORTE ACTIVO



¿CÓMO SÉ QUÉ APRENDÍ?

(Estas son las actividades a resolver y que enviarás a tu docente como evidencia de aprendizaje)

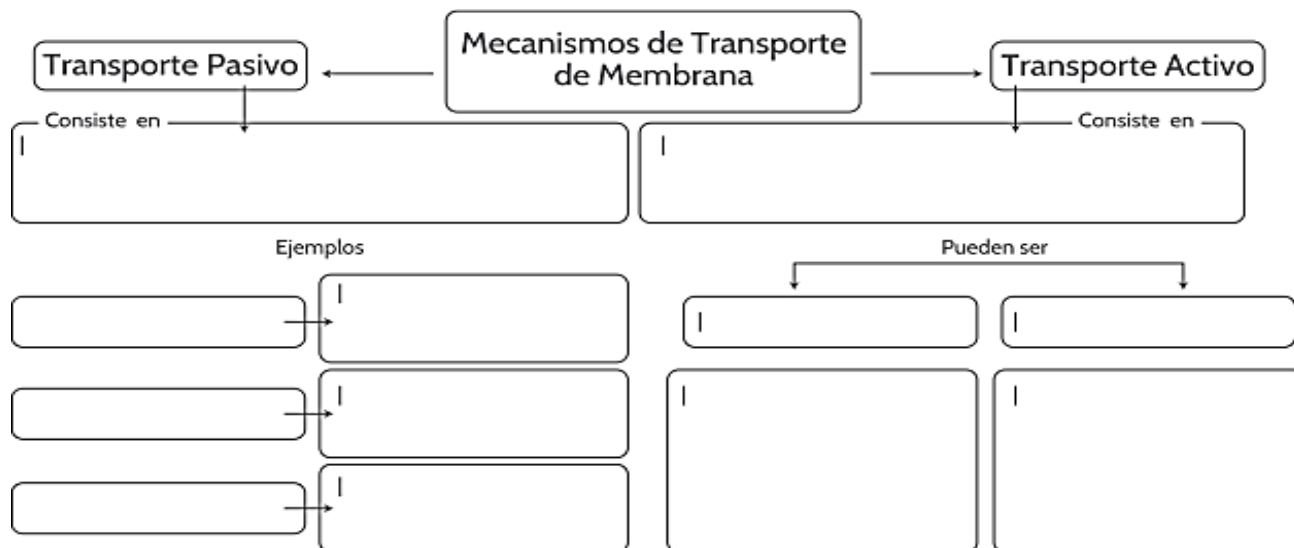
1. Completa el siguiente cuadro entre transporte pasivo y transporte activo escribiendo tres diferencias entre ambos procesos:

Transporte Pasivo	Transporte Activo

2. ¿Qué diferencia puedes establecer entre la difusión simple y la difusión facilitada?



3. Completa el mapa conceptual explicando los mecanismos de transporte pasivo y activo de membrana



4. Realiza la actividad propuesta:

Proteínas transportadoras

Bombas iónicas

Vesículas de transporte



a. Consulta sobre las tres estructuras propuestas que permiten el transporte a través de la membrana celular.

b. Completa la tabla con la información que encuentres, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Tipo de estructura.
- Tipo de transporte participa
- Funcionamiento.
- Sustancias, moléculas o iones ayuda a transportar.



CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Las actividades serán desarrolladas en el cuaderno y a mano. Solo deben escribir cada una de las preguntas con su correspondiente desarrollo. Hay que considerar que, para la calificación final, también se tendrá en cuenta la presentación estética del trabajo y la claridad en la letra y de la imagen enviada, además de los niveles descritos en la escala general de valoración, que está más adelante. Las actividades serán entregadas por correo electrónico (aguebely@iececiliadelleras.edu.co) en las fechas indicadas para cada actividad.

Escala General de Valoración

Nivel Descripción

Superior (4.6 – 5.0)	Demuestra dominio completo del tema, argumenta y resuelve con seguridad.
Alto (4.0 – 4.5)	Comprende el tema y comete errores mínimos.
Básico (3.0 – 3.9)	Comprensión parcial, requiere refuerzo.
Bajo (1.0 – 2.9)	Presenta dificultades significativas en conceptos y procedimientos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS DE APOYO PARA EL ESTUDIANTE

Te puedes apoyar en los siguientes recursos:

- <https://es.khanacademy.org/science/biology/membranes-and-transport> **Membranas y transporte celular**
- <https://www.youtube.com/watch?v=coc-yy4qOVs> **Membranas celular**
- <https://www.youtube.com/watch?v=IV8RuJ2ulsq> **Transporte activo y pasivo de la membrana celular**

ASÍ ENVÍO MIS EVIDENCIAS

Para enviar tus evidencias de trabajo lo puedes hacer al correo:

aguebely@iececiliadelleras.edu.co