

	<b>GIMNASIO SABIO CALDAS (IED)</b> <b>Nuestra escuela: una opción para la vida</b> <b>PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL</b>	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

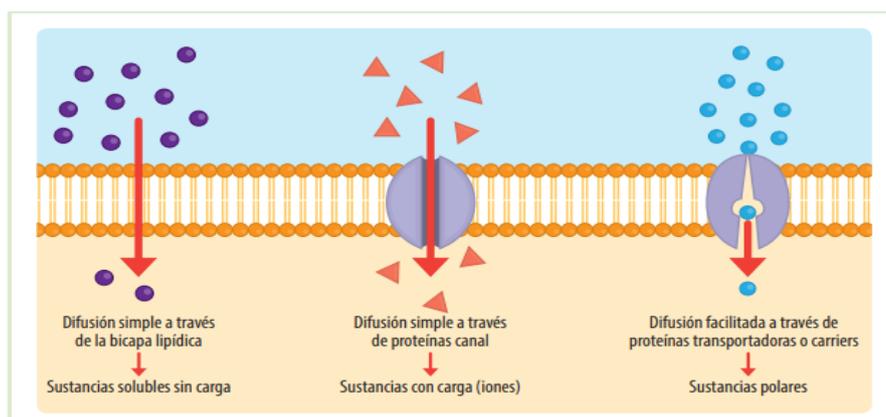
<b>DOCENTE</b>	Mónica Pinto	<b>GRADO</b>	Once
<b>ASIGNATURA</b>	Química		
<b>Correo electrónico de contacto</b>			
<b>Fecha de envío</b>	24 de marzo	<b>Fecha de entrega</b>	27 de marzo
<b>Tiempo de ejecución de la actividad</b>	2 horas		
<b>TEMA</b>	Nivelación de química		

### Contextualización

Transporte celular La célula requiere de materia prima para poder funcionar. Esta materia prima se obtiene del medio externo y entra a la célula para realizar diferentes procesos metabólicos, de los cuales se generan residuos inútiles o nocivos (basura) que tienen que salir. Esto implica que las sustancias, tanto materia prima como residuos, deben atravesar la membrana celular ya sea hacia dentro o hacia afuera. Y a esta entrada y salida de sustancias se le llama transporte celular. La membrana celular, presente en todos los tipos de células, está formada de una doble cadena de lípidos y proteínas. En algunos casos (como en las plantas y las bacterias), la membrana se encuentra acompañada por una pared celular.

Estas membranas y paredes tienen poros que permiten que el agua, dióxido de carbono y los nutrientes pasen fácilmente. Así entonces, las membranas cumplen la función de delimitadoras (separa la célula del medio) y porteros de las células, seleccionando y regulando la entrada y salida de materiales. Sin embargo, no todos los materiales entran o salen! Las membranas tienen una propiedad conocida como permeabilidad selectiva, que les permite dejar entrar únicamente los materiales que la célula necesita y dejar salir únicamente las sustancias que la célula ya seleccionó como desecho. Esta propiedad de la membrana es muy importante, ya que le permite a la célula mantener su homeóstasis, es decir, el balance interno de la célula. Como podrá recordar, hay dos maneras de entrar o salir de la célula: por transporte pasivo, o por transporte activo. Hablemos primero del pasivo.

Se conocen como procesos de transporte pasivo aquellos que no requieren de energía para ser llevados a cabo, y son tres: El primer tipo, llamado difusión simple es simplemente el paso de pequeñas moléculas como el oxígeno a través de la membrana, de lugares de mayor concentración a lugares de menor concentración, hasta llegar al equilibrio (la misma cantidad de partículas adentro que afuera). El segundo tipo, tiene relación con las moléculas más grandes como la glucosa y otras azúcares, las cuales requieren de ayuda para pasar por la membrana. Las proteínas que forman la membrana abren unos canales o poros llamados canales de proteínas que permiten el paso de estas moléculas. A veces, unas proteínas llamadas proteínas portadoras atrapan la molécula de azúcar o aminoácido y la entran. Este tipo de transporte se llama difusión facilitada pues como su nombre lo indica, es facilitada o requiere la ayuda de las proteínas de la membrana.



## Descripción de la actividad sugerida

1. Complete la siguiente guía (puede imprimir la imagen para que sea resuelta a mano)

### ACTIVIDADES

1. **Identifica**, escribiendo en los recuadros en blanco, el número de la estructura celular que se relaciona con cada característica escrita.

ESTRUCTURA CELULAR	Nº	CARACTERÍSTICA
1. MEMBRANA CELULAR		Se encarga de dirigir las actividades celulares y contiene el ADN.
2. CITOPLASMA		Permite el intercambio de nutrientes a través de los procesos de difusión o de ósmosis.
3. NÚCLEO		Es el espacio en el cual se encuentran los organelos.

2. **Identifica**, en la siguiente relación de características, marcando sólo con una X en el recuadro correspondiente a la estructura de la célula a la que se refieren.

ESTRUCTURA CELULAR	PARED CELULAR	CITOSQUELETO	CITOSOL	CROMOSOMAS	
					PROPOSICIONES
Es una mezcla de materiales que forman el contenido celular.					
Está compuesta por celulosa y es rígida.					
Organiza el contenido celular y da forma a la célula.					
Son unidades hereditarias que transmiten las características del ser vivo.					

3. Complete el siguiente cuadro de caracterización de la membrana celular.

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN
Composición química	
Aspecto de la membrana	
Mecanismos de transporte que presenta.	
DIFUSIÓN	
ÓSMOSIS	
ENDOCITOSIS	
EXOCITOSIS	

4. Complete el siguiente cuadro de comparación entre los procesos de transporte a través de la membrana, marcando una X en los recuadros correspondientes. [nota: puedes marcar en más de un recuadro]

TIPO DE TRANSPORTE	TRANSPORTE PASIVO	OSMOSIS	DIFUSIÓN	ENDOCITOSIS	TRANSPORTE ACTIVO
CARACTERÍSTICA					
PASO DEL AGUA A TRAVÉS DE LA MEMBRANA					
TRANSPORTE DE UN MEDIO DE MAYOR CONCENTRACIÓN A OTRO DE MENOR CONCENTRACIÓN					
REQUIERE DE GASTO DE ENERGÍA					
TRANSPORTE ENTRE UN MEDIO DE MENOR CONCENTRACIÓN A OTRO DE MAYOR CONCENTRACIÓN					

5. Observa y analiza las imágenes propuestas sobre el transporte a través de membrana y luego completa los casilleros adjuntos.

IMÁGENES	CRITERIOS	
	TIPO DE TRANSPORTE (PASIVO O ACTIVO)	
	GASTO DE ENERGÍA (MARCAR CON UNA X)	SI NO
	NOMBRE DEL PROCESO	
	TIPO DE TRANSPORTE (PASIVO O ACTIVO)	
	GASTO DE ENERGÍA (MARCAR CON UNA X)	SI NO
	NOMBRE DEL PROCESO	

2. Cruce la columna A con la B

A	B
Endocitosis	Proceso que permite la entrada y salida de sustancias de la célula de una zona de mayor concentración a una zona de menor concentración.
Difusión	Proceso en el cual se produce un movimiento de moléculas en la membrana celular, con ayuda de proteínas transportadoras.
Transporte activo	Entrada de partículas de gran tamaño a la célula.
Difusión facilitada	Proceso que se lleva a cabo con el paso de sustancias de una zona de menor concentración a una de mayor concentración.
Permeabilidad	Eliminación de sustancias de desecho
Exocitosis	Propiedad de la membrana celular que le permite dejar entrar y salir sustancias de manera selectiva

3. Indique cuántos carbonos primarios, secundarios, terciarios y cuaternarios existen en cada una de las estructuras indique los nombres.

1.-  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

Primarios	
Secundarios	
Terciarios	
Cuaternarios	

2.-  $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \end{array}$

Primarios	
Secundarios	
Terciarios	
Cuaternarios	

3.-  $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{C}-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$

Primarios	
Secundarios	
Terciarios	
Cuaternarios	

4.-  $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ | \quad | \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$

Primarios	
Secundarios	
Terciarios	
Cuaternarios	

4. Para los siguientes compuestos indique el nombre y el número de tipos de carbonos presentes

7.  $\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ | \quad | \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{array}$

a) 2-metil-3-propil-5-etil-hexano  
 b) 5-etil-2-metil-3-propil-hexano  
 c) 5-isopropil-3-metil-octano

8.  $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ | \quad | \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_2-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ | \quad | \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$

a) 4-etil-2,2,4-trimetil-hexano  
 b) 3-etil-3,3,5-trimetil-hexano  
 c) 4-etil-2,2,4-metil-hexano

9.  $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ | \quad | \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$

a) 2,2,4-tetrametil-pentano  
 b) 2,2,4-trimetil-pentano  
 c) 2,2-dimetil-4-metil-pentano

10.  $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ | \quad | \\ \text{CH}_3-\text{C}-(\text{CH}_2)_4-\text{C}-\text{CH}_3 \\ | \quad | \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$

a) 7-etil-2,2,7-trimetil-octano  
 b) 2-etil-2,7,7-trimetil-octano  
 c) 2,2,7,7-tetrametil-nonano

### Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)

[http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan\\_choco/ciencias\\_7\\_bim3\\_sem4\\_est.pdf](http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan_choco/ciencias_7_bim3_sem4_est.pdf)

### Criterios de Evaluación

Interpretativo: A partir de la información de la guía los estudiantes deben aplicar los conceptos de esta para dar solución a los problemas planteados.

Argumentativo: teniendo en cuenta los conceptos explicados en clase, los estudiantes deben relacionar estos para el desarrollo correcto de los ejercicios propuestos

El trabajo debe realizarse a mano y solo lo deben desarrollar aquellos estudiantes que tengan desempeño bajo en lo que se ha realizado del periodo.