



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA SIERRA**

Creada por Resolución N°012065 del 05 de octubre de 2015 y 014399 del 20 de noviembre de 2015.

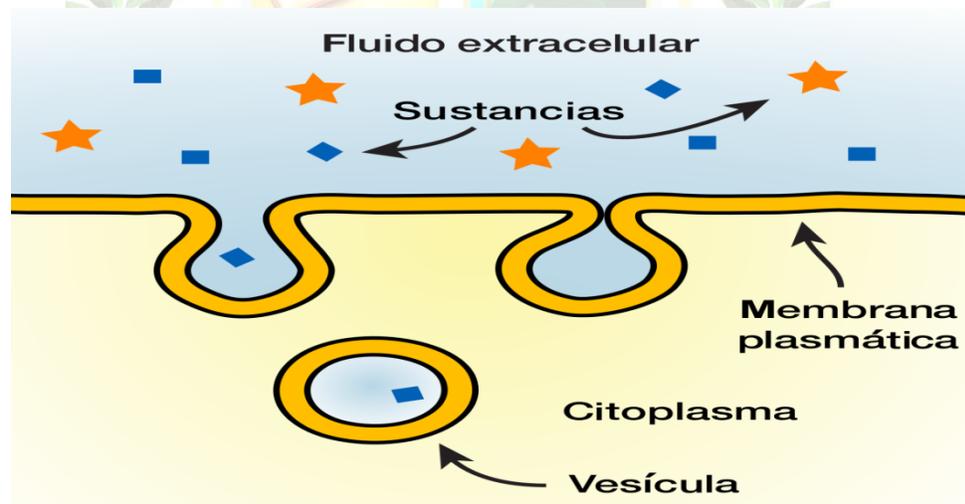
DANE: 105001026581 NIT:900935808-1

[ie.lasierracolegiomaestro@gmail.com](mailto:ie.lasierracolegiomaestro@gmail.com)

**MODULO VIRTUAL DE APRENDIZAJE  
PERIODO# 1 SEMANA 8 Y 9  
AREA: CIENCIAS NATURALES  
GRADO 6º**

**NOMBRE: \_\_\_\_\_ GRADO/GRUPO: \_\_\_\_\_**

**MEMBRANA CELULAR Y EL INTERCAMBIO DE SUSTANCIAS**



*Formando personas, creciendo en valores*

**JUAN BAUTISTA CHAVERRA RIOS**

**DOCENTE RESPONSABLE**

## **ESTRATEGIA VIRTUAL DE APRENDIZAJE**

Consisten en un procedimiento o conjunto de pasos o habilidades que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible (sincrónico y asincrónico) para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas a través de las diferentes herramientas tecnológicas, no obstante, lo que nos interesa con especial atención son las estrategias de auto - aprendizaje que el estudiante utiliza en los procesos, y que son todas aquellas ayudas planteadas por el docente en la enseñanza que se proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información.

### **INTRODUCCION**

En esta guía conocerás las funciones de los diferentes tipos de células y el medio ambiente que rodea a las células de un ser vivo no es solo el lugar físico en donde se encuentran. Cada célula está inmersa en un universo de sustancias químicas con las que interaccionan de muchas formas y esa interacción condiciona sus respuestas y comportamientos. A pesar de no comprender totalmente cómo una célula se relaciona con el medio y con otras células, la búsqueda constante de respuestas ha permitido conocer los procesos involucrados en la comunicación entre las células y su entorno, abriendo caminos nuevos y prometedores para la ciencia.

### **OBJETIVO**

Diseñar una estrategia curricular que le ayude al estudiante a desarrollar habilidades investigativas para la comprensión de procesos biológicos, químicos y físicos que se presentan en su diario vivir mediados por las tecnologías de información y comunicación (TIC).

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Identificar los elementos fundamentales de la Membrana celular
- Analizar las características fundamentales de las proteínas que tienen las células en el cuerpo humano

### **COMPETENCIA**

- Describir mediante la observación la célula, estructura y funciones en el intercambio de sustancias entre células
- Fomentar la creatividad y la paciencia en los estudiantes a través de la elaboración de un dibujo en el cuaderno en forma ampliada donde se vea en intercambio de sustancias entre las

### **TEMA**

## **EL INTERCAMBIO DE SUSTANCIAS ENTRE LAS CELULAS**

Las células poseen tres estructuras fundamentales, la membrana celular el citoplasma y el núcleo. La membrana rodea, envuelve, protege, da forma y permite el intercambio de sustancias hacia el interior o exterior de la célula. La membrana celular, es selectivamente permeable, regula el paso de las sustancias. Los sistemas de transportes utilizados son diferentes según se trate de moléculas pequeñas macromoléculas o partículas.

Los mecanismos para intercambio de sustancias son: Difusión simple, que consiste en el paso de sustancias a través de la membrana plasmática, como los gases respiratorios, el alcohol.

La membrana de la célula también llamada membrana citoplasmática, se encuentra en las células y separa su

interior del medio exterior que las rodea, entre otras funciones, la membrana celular, regula el transporte de sustancias que entran y salen de la célula, este tipo de transporte **proporciona energía para el cuerpo humano**.

## INTERCAMBIO DE SUSTANCIAS EN LAS CELULAS

Se realiza por los siguientes mecanismos

° **TRANSPORTE PASIVO:** no se necesita energía porque las moléculas pasan de un medio mayor de concentración a otro de menor concentración. Se distinguen dos tipos:

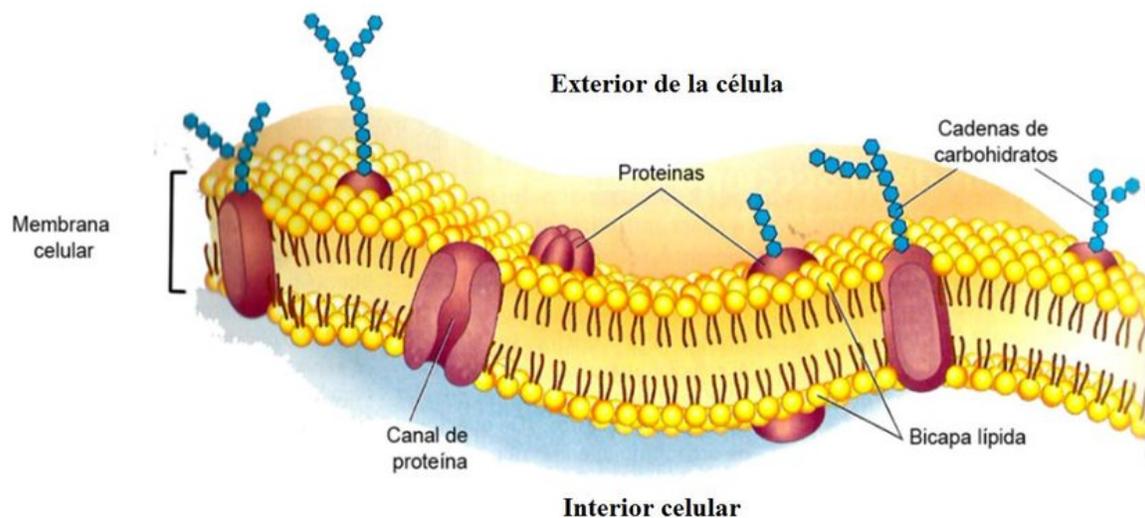
- **DIFUSION SIMPLE:** paso de moléculas pequeñas a través de la bicapa de lípidos o a través de proteínas canal
- **DIFUSION FACILITADA:** permite el paso de sustancias polares y es efectuada por permeasas.

° **TRANSPORTE ACTIVO:** se necesita energía porque las moléculas pasan de un medio de menor concentración a otro de mayor concentración. Se lleva a cabo mediante bombas.

° **ENDOCITOSIS:** una célula engulle a otra partícula o molécula de mayor tamaño. Existen dos tipos:

- **FAGOCITOSIS:** engulle sólidos.
- **PINOCITOSIS:** engulle líquidos.

° **EXOCITOSIS.** Proceso mediante el cual se engloban macromoléculas en vesículas dentro del citoplasma, se transportan a la superficie y se liberan al exterior



## **ACTIVIDAD PROPUESTA DE CIENCIAS NATURALES**

**SE REALIZA EN LA SEMANA DEL 15 DE MARZO AL 26 DE MARZO**

**Con base a lo leído o explicado en clase:**

1. Elabora en el cuaderno y en forma coloreada la imagen de la membrana celular.
2. Por qué es importante la alimentación para el cuerpo humano en relación a las células?
3. Qué es la membrana celular?
4. Qué utiliza la membrana celular para poder incorporar las sustancias?
5. Cuáles son los mecanismos de intercambio de sustancias?
6. Hacer la siguiente sopa de letras de la membrana celular.

T	S	N	E	E	M	E	M	B	R	A	N	A
G	Ó	R	S	S	X	I	C	A	L	N	R	S
L	A	X	A	P	C	T	S	E	Ó	E	T	N
C	T	A	I	T	N	L	E	I	E	S	A	S
I	P	R	R	C	U	T	C	R	A	S	O	I
T	R	L	A	P	A	E	A	I	I	M	E	C
O	O	H	X	N	R	S	C	D	S	O	A	X
P	C	E	R	C	S	N	O	I	E	L	R	S
L	E	O	X	R	A	P	N	S	U	O	S	P
A	S	E	S	T	S	A	O	L	D	P	E	D
S	O	A	S	I	G	R	É	R	B	S	T	M
M	S	U	V	R	E	C	V	P	T	A	N	U
A	S	R	O	U	V	I	T	A	L	E	S	A

Palabras a encontrar:

CÉLULA  
EXCRECIÓN  
EXPULSAR  
MEMBRANA

PROCESOS  
SUSTANCIAS  
CITOPLASMA  
ORGANISMOS

VITALES  
TRANSPORTE  
TÓXICAS  
EXTERIOR

**NOTA:** Las evidencias se la envían al docente Juan Bautista Chaverra Ríos  
[profebautistach@gmail.com](mailto:profebautistach@gmail.com)

WhatsApp 3122485692 /// 316 288 6034

**RUBRICA DE VALORACION**

## CIENCIAS NATURALES (BIOLOGIA Y QUIMICA.)

DESEMPEÑO	DESCRIPTORES
SUPERIOR	Analiza y comprende con facilidad las actividades asignadas durante el periodo, reconociendo cada uno de los elementos que integran el experimento y la posible aplicación de estos conocimientos en la vida social, demostrando así un sentido de responsabilidad en la entrega a tiempo de actividades y tareas propias del trabajo en casa.
ALTO	Analiza y comprende de forma parcial las actividades asignadas durante el periodo, reconociendo cada uno de los elementos que integran el experimento y la posible aplicación de estos conocimientos en la vida social, demostrando así un sentido de responsabilidad en la entrega a tiempo de actividades y tareas propias del trabajo en casa.
BASICO	Analiza y comprende los conceptos básicos de las actividades asignadas durante el periodo, reconociendo cada uno de los elementos que integran el experimento y la posible aplicación de estos conocimientos en la vida social, cumpliendo así con un mínimo grado de responsabilidad en la entrega a destiempo o incompleta de actividades y tareas propias del trabajo en casa.
BAJO	Se le dificulta el análisis y comprensión de las actividades asignadas durante el periodo, y no reconoce los elementos que integran el experimento y la posible aplicación de estos conocimientos en la vida social, demostrando así su falta de compromiso y responsabilidad en la entrega a tiempo de actividades y tareas propias del trabajo en casa.