



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIUDADELA SUCRE

SEDE A (CIUDADELA), SEDE B (LA ISLA) Y SEDE C (EL PROGRESO)

Nit. 832003622-3 Dane: 125754001957 Tel: 579 00 30

e – mail: ciudadelasucre@soachaeducativa.edu.co

# GUÍA DE MEJORAMIENTO 2025

ASIGNATURA: BIOLOGIA

GRADO: 10

## 1. ¿QUÉ DEBO MEJORAR?

El objetivo de esta guía es ayudar a fortalecer lo que aún necesita mejorar. Aquí encontrará actividades diseñadas para apoyar su aprendizaje y avanzar con más seguridad.  
¡Puedes lograrlo!

### OBJETIVOS A MEJORAR:

- ✓ Profundizar en la comprensión de la estructura celular para diferenciar con claridad tipos de células, organelos y sus funciones.
- ✓ Comprender los mecanismos fisiológicos (transporte, metabolismo, ciclo celular) y su importancia biológica.
- ✓ Interpretar procesos de genética molecular como replicación, transcripción y traducción, identificando cómo ocurren y su regulación.
- ✓ Desarrollar habilidades de pensamiento crítico y científico a través de actividades prácticas y análisis de información.

### INSTRUCCIONES PARA EL DESARROLLO DE LA GUÍA:

- ✓ **Lee:** conceptos teóricos de cada sección (morfología, fisiología Y genética molecular).
- ✓ **Visualiza los videos sugeridos,** toma apuntes de los puntos clave, LOS VIDEOS SON DE APOYO A LAS TEMÁTICAS TRABAJADAS EN LA GUÍA.
- ✓ **Realiza** actividades propuestas: incluye respuestas completas, dibujos, esquemas, y reflexiones.
- ✓ **Autoevalúate:** compara tus avances con los objetivos planteados.
- ✓ **Consulta fuentes adicionales** como libros (ej. Molecular Biology of the Cell de Alberts) o búsquedas en google académico sobre las temáticas a trabajar.

## 2. ¿QUÉ DEBO RECORDAR?

Aquí encontrará explicaciones, ejemplos y orientaciones que le ayudarán a comprender y resolver cada actividad. Lea con atención, siga paso a paso las indicaciones y apóyese en los recursos que se le brindan (como imágenes, textos o enlaces).

¡Recuerda que se puede aprender de diferentes formas!

- ✓ Utiliza esquemas para visualizar organelos y procesos.
- ✓ Realiza mapas conceptuales y mentales.
- ✓ Refuerza con videos y animaciones.
- ✓ Aplica los conceptos en preguntas tipo examen.

ENLACES para consultar:

<https://www.youtube.com/watch?v=PpZGhh4-rTQ>

[https://www.youtube.com/watch?v=jKP\\_wJJiovc](https://www.youtube.com/watch?v=jKP_wJJiovc)

<https://www.youtube.com/watch?v=yzkohlVwaB8>

Usa técnicas visuales, como cuadros comparativos, mapas mentales o dibujos explicativos por ejemplo: como representa un “centro de producción”

<https://www.google.com/search?q=organelos+celulares+como+una+empresa>

- ✓ Repase constantemente, revisa si tus resultados se acercan a los objetivos de mejoramiento.
- ✓ Refuerza con otros materiales como libros o consultas en la web.

**MORFOLOGÍA CELULAR:** La morfología celular estudia la forma, estructura y componentes de las células.

**Tipos de células:**

- Prokariotas: sin núcleo definido (ej. bacterias).
- Eucariotas: con núcleo definido (animales, plantas, hongos).

Componentes celulares (principales):

Organelo	Función
Membrana plasmática	Regula el paso de sustancias
Citoplasma	Medio donde ocurren reacciones celulares
Núcleo	Contiene el ADN
Mitocondrias	Generan energía (ATP)
Ribosomas	Síntesis de proteínas
Retículo endoplasmático (RE)	Transporte y procesamiento de proteínas/lípidos
Aparato de Golgi	Modifica y distribuye proteínas
Lisosomas	Digestión celular
Cloroplastos (plantas)	Fotosíntesis
Pared celular (plantas y hongos)	Soporte y protección

**FISIOLOGÍA CELULAR:** La fisiología celular estudia las funciones vitales de la célula.

**Principales funciones celulares:**

- Transporte celular:
  - ❖ Pasivo: Difusión simple, facilitada, ósmosis (sin gasto energético).
  - ❖ Activo: Bomba de sodio-potasio, endocitosis/exocitosis (con ATP).
- Respiración celular:
  - ❖ Aerobia: Glucosa + O<sub>2</sub> → ATP + CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O (mitocondrias).
  - ❖ Anaerobia: Sin O<sub>2</sub>, menos eficiente.
- Síntesis de proteínas:
  - ❖ Transcripción (ADN a ARN) y traducción (ARN a proteína).
- Reproducción celular:
  - ❖ Mitosis: División celular en células somáticas.
  - ❖ Meiosis: Formación de gametos.

**GENÉTICA MOLECULAR:** Rama de la biología que estudia la estructura, función y regulación del material genético (ADN y ARN).

**Conceptos clave:**

- ❖ **ADN:** Molécula que contiene la información genética (doble hélice).
- ❖ **ARN:** Molécula de copia del ADN que sirve para fabricar proteínas (ARNm, ARNr, ARNt).
- ❖ **Gen:** Segmento de ADN que codifica para una proteína.
- ❖ **Codón:** Triplete de nucleótidos que codifica un aminoácido.

**Dogma central de la biología molecular:**

ADN → ARN → Proteína

**Replicación del ADN:** Proceso por el cual el ADN se duplica antes de la división celular.

**Mutaciones: Cambios en la secuencia del ADN, pueden ser:**

- ❖ Silenciosas
- ❖ De cambio de sentido
- ❖ Nocivas o beneficiosas

**Ingeniería genética:** Manipulación del material genético para modificar organismos.

## La manipulación genética un enigma del siglo XXI



Tomado de:

<https://www.google.com/search?q=manipulaci%C3%B3n+gen%C3%A9tica+mapa+conceptual>

### 3. ¿CÓMO VOY A MEJORAR?

Realizar la serie de actividades diseñadas para ayudarle a comprender mejor los temas que desarrollaron en clase. Estas tareas están pensadas para reforzar lo aprendido durante el primer y segundo periodo. Siga las instrucciones, organícelas bien y entrégalas en el formato y tiempo indicado.

¡Es momento de brillar!

#### ACTIVIDADES A DESARROLLAR:

- ✓ Elabore un mapa conceptual, o un esquema que compare: las células procariotas y eucariotas en cuanto a: (tamaño, estructura, orgánulos, funciones). Utilice colores y textos que expliquen la actividad.  
**Objetivo:** Comprender la función de cada orgánulo dentro de la célula y su importancia para la fisiología celular.
- ✓ Realice una actividad práctica de simulación, de manera física, que demuestre los procesos de transporte pasivo y activo a través de la membrana celular (difusión, ósmosis, transporte activo).  
**Objetivo:** Explicar cómo las sustancias entran y salen de la célula y cómo la membrana regula este proceso.
- ✓ Construir un modelo físico de la doble hélice de ADN, (puede ser en plastilina o material reciclaje) mostrando bases nitrogenadas, azúcares y fosfatos. Explicar y sustentar el proceso de replicación del ADN usando el modelo creado.  
**Objetivo:** Visualizar la estructura molecular del ADN y comprender el mecanismo básico de replicación.
- ✓ Elaborar un mapa conceptual donde relacionen los procesos de fotosíntesis y respiración celular, incluyendo los organelos involucrados (cloroplastos y mitocondrias), materias primas, productos y tipo de organismo.  
**Objetivo:** Comprender los procesos biológicos mediante los cuales las células obtienen energía, reconociendo las diferencias y relaciones entre la fotosíntesis y la respiración celular.
- ✓ Elaborar una infografía comparativa entre la fotosíntesis y la respiración celular, utilizando imágenes, esquemas y palabras clave. Deberán incluir los organelos implicados, insumos, productos y el tipo de organismo donde ocurre cada proceso.  
**Objetivo:** Comprender y diferenciar los procesos mediante los cuales las células obtienen energía, identificando los organelos involucrados y su función en el metabolismo celular.

#### 4. ¿CÓMO SÉ QUE MEJORÉ?

Con base en su trabajo y esfuerzo, evaluaremos aspectos como la puntualidad en la entrega, la calidad de sus respuestas, su participación en los espacios de refuerzo y su forma de sustentar lo aprendido. Así sabremos si logro superar sus dificultades y fortalecer sus habilidades.

¡De tu esfuerzo lograrás tus resultados!

Valoración →	0	1	2	3,5
Criterio de Evaluación ↓				
Puntualidad en la entrega de la guía.	No entrega	Entrega simultánea con la sustentación.	Entrega anterior a la fecha de sustentación.	Entrega en la fecha programada con el docente.
Calidad de las actividades desarrolladas en la guía.	Entrega actividades incompletas, mal presentadas y/o que no corresponden a lo solicitado en la guía.	Desarrolla todas las actividades, sin embargo, estas no dan respuesta de forma precisa a lo solicitado en la guía y/o muestran marcadas dificultades en su presentación.	Desarrolla las actividades dando respuesta a lo planteado en la guía y con buenas condiciones de presentación.	Las actividades son presentadas con excelentes condiciones de orden respondiendo de forma clara y amplia a lo solicitado en la guía.
Asistencia y Disposición durante el refuerzo y la sustentación.	No asiste o no desarrolla las actividades asignadas.	Asiste puntualmente y desarrolla algunas las actividades asignadas.	Asiste de forma puntual al refuerzo y a la sustentación, realizando de forma organizada las actividades asignadas.	Asiste de forma puntual, atenta y participativa al refuerzo y la sustentación, realizando de forma organizada las actividades asignadas.
Sustentación : <b>SEMANA DEL 14 AL 24 DE OCTUBRE DE 2025</b> COMPRENSIÓN CONCEPTUAL	Presenta confusiones, no logra explicar los conceptos de manera correcta.	Muestra comprensión parcial con errores conceptuales importantes.	Demuestra comprensión general, aunque con algunas imprecisiones menores.	Demuestra dominio claro de los conceptos clave en las temáticas trabajadas
APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO	No logra aplicar el conocimiento adquirido.	Aplica los conceptos de forma limitada e inadecuada.	Aplica los conceptos con alguna dificultad o dependencia del docente.	Aplica correctamente los conceptos a situaciones o ejemplos científicos.

**El taller de nivelación, debe ser entregado al docente, el dia \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2025, de manera completa, organizada, sustentando cada actividad o ejercicio propuesto en la guía, cabe resaltar que la sustentación debe ser de manera explicativa, (oral) siguiendo las indicaciones planteadas en los objetivos indicados en cada actividad, mencionando cada proceso que se lleva a cabo de acuerdo a los temas trabajados en el 1 y 2 periodo.**