



**PLANEACIÓN ACADÉMICA ANUAL. AÑO 2026**

[FPV-EC.02-V2026]

**PLAN DE ASIGNATURA**

**BIOLOGIA 6**

<b>AREA</b>	<b>CIENCIAS NATURALES</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>BIOLOGIA</b>	<b>GRADO</b>	<b>SEXTO</b>	<b>HORAS SEMANALES</b>	<b>3 H</b>
-------------	---------------------------	-------------------	-----------------	--------------	--------------	------------------------	------------

**NIVELES DE DESEMPEÑO EN LA ASIGNATURA**

<b>NIVELES DE DESEMPEÑO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>DESEMPEÑO BAJO</b>	Corresponde a un estudiante que: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconoce información explícita presentada de manera ordenada en tablas o gráficas, con un lenguaje cotidiano que implica la lectura de una sola variable independiente presentando dificultades para indagar.</li> </ul>
<b>DESEMPEÑO BÁSICO</b>	Corresponde a un estudiante que: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconoce información explícita presentada de manera ordenada en tablas o gráficas y la asocia con conceptos básicos de la asignatura. Además, identifica patrones y características de información presentada en los mismos; relacionando diferentes contenidos científicos, ordenando datos e información en tablas y gráficas y estableciendo predicciones a partir de las mismas en donde existen patrones, crecientes o decrecientes.</li> </ul>
<b>DESEMPEÑO ALTO</b>	Corresponde a un estudiante que: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interrelaciona conceptos, leyes y teorías científicas presentada en diversos contextos en donde intervienen dos o más variables para hacer inferencias sobre un problema o un fenómeno natural.</li> </ul>
<b>DESEMPEÑO SUPERIOR</b>	Corresponde a un estudiante que: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Además de lo anterior aplica los conceptos, teorías o leyes en la solución de problemas y aplicaciones que involucran procedimientos, habilidades y conocimientos con el lenguaje propio de las ciencias naturales.</li> </ul>

## CONTENIDO DE LA ASIGNATURA

### PRIMER PERIODO

TEMAS	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	COMPETENCIAS PARA EL SIGLO XXI, INVOLUCRADAS.
1. Origen del universo 2. Teorías origen de la vida 3. La célula	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explica la estructura celular y las funciones básicas de cada uno de los organelos que la componen.	- Pensamiento crítico - Creatividad - Colaboración - Inteligencia emocional
4. Clases de célula 5. Función de los organelos celulares	Explicación de fenómenos	Identifica y diferencia las teorías del origen del universo frente a las teorías del origen de la vida a través del pensamiento crítico.	- Resolución de problemas - Autonomía
6. Organización interna de los seres vivos	Indagación	Identifica la importancia de la célula en la formación de tejidos, órganos y sistemas.	

## SEGUNDO PERIODO

TEMAS	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	COMPETENCIAS PARA EL SIGLO XXI, INVOLUCRADAS.
1. Membrana celular	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explica el rol de la membrana plasmática en el mantenimiento del equilibrio interno de la célula, y describe la interacción del agua y las partículas (ósmosis y difusión) que entran y salen de la célula mediante el uso de modelos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pensamiento crítico</li> <li>- Creatividad</li> <li>- Colaboración</li> <li>- Inteligencia emocional</li> <li>- Resolución de problemas</li> <li>- Autonomía</li> </ul>
2. Transporte de sustancias a través de membrana celular (osmosis y difusión)		Explica el proceso de respiración celular e identifica el rol de la mitocondria en dicho proceso. Compara sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos.	
3. División celular (Mitosis y Meiosis)	Indagación	Interpreta modelos sobre los procesos de división celular (mitosis), como mecanismos que permiten explicar la regeneración de tejidos y el crecimiento de los organismos.	
4. Procesos de respiración celular.			

### TERCER PERIODO

TEMAS	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	COMPETENCIAS PARA EL SIGLO XXI, INVOLUCRADAS.
1. Clasificación de los seres vivos.	Uso comprensivo del conocimiento científico	Identifica organismos (animales o plantas) de su entorno y los clasifica de acuerdo a sus características en cada uno de los reinos de la naturaleza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pensamiento crítico</li> <li>- Creatividad</li> <li>- Colaboración</li> <li>- Inteligencia emocional</li> <li>- Resolución de problemas</li> <li>- Autonomía</li> </ul>
2. Los reinos de la naturaleza.		Clasifica los organismos en diferentes dominios, de acuerdo con sus tipos de células (procariota, eucariota, animal, vegetal).	
3. Los dominios.	Explicación de fenómenos	Explica la clasificación taxonómica como mecanismo que permite reconocer la biodiversidad en el planeta y las relaciones de parentesco entre los organismos.	
4. Grupos taxonómicos.	Indagación		
5. Sistemas naturales de clasificación.			

### CUARTO PERIODO

TEMAS	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	COMPETENCIAS PARA EL SIGLO XXI, INVOLUCRADAS.
1. Ecosistemas. 2. Factores bióticos y abióticos. 3. Clases de ecosistemas.	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explica tipos de nutrición en las cadenas y redes tróficas dentro de los ecosistemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pensamiento crítico</li> <li>- Creatividad</li> <li>- Colaboración</li> <li>- Inteligencia emocional</li> <li>- Resolución de problemas</li> <li>- Autonomía</li> </ul>
4. Cadenas alimenticias. 5. Redes tróficas.	Explicación de fenómenos	Caracteriza ecosistemas y analiza el equilibrio dinámico entre sus poblaciones.	
6. Niveles de organización de la biosfera.	Indagación	Establece las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia	

### FUENTES DE CONSULTA

Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Estándares básicos de competencias en ciencias naturales y educación ambiental*. MEN.

Audesirk, T., Audesirk, G., y Byers, B. E. (2017). *Biología: La vida en la Tierra con fisiología* (10ª ed.). Pearson Educación.

Curtis, H., Barnes, N. S., Schnek, A., y Massarini, A. (2008). *Curtis. Biología* (7ª ed.). Editorial Médica Panamericana.

Solomon, E. P., Berg, L. R., y Martin, D. W. (2013). *Biología* (9ª ed.). Cengage Learning.

**PLAN DE ASIGNATURA  
BIOLOGIA 7**

<b>AREA</b>	<b>CIENCIAS NATURALES</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>BIOLOGIA</b>	<b>GRADO</b>	<b>SEPTIMO</b>	<b>HORAS SEMANALES</b>	<b>3 H</b>
-------------	---------------------------	-------------------	-----------------	--------------	----------------	------------------------	------------

**NIVELES DE DESEMPEÑO EN LA ASIGNATURA**

<b>NIVELES DE DESEMPEÑO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>DESEMPEÑO BAJO</b>	<p>Corresponde a un estudiante que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Requiere de acompañamiento continuo de padres de familia y del docente. Evidencia dificultades en los procesos de aprendizaje. Falta compromiso en el cumplimiento de sus deberes académicas.</li> </ul>
<b>DESEMPEÑO BÁSICO</b>	<p>Corresponde a un estudiante que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra falta de autonomía y compromiso en sus labores académicas y requiere de apoyo del docente y padres de familia.</li> <li>- Por su discapacidad requiere de apoyo para lograr cumplir con algunos de los desempeños adaptados y dispuestos en su plan individual de ajustes razonables en el PIAR.</li> </ul>
<b>DESEMPEÑO ALTO</b>	<p>Corresponde a un estudiante que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alcanza sin dificultades las competencias propias de ciencias naturales.</li> <li>- Evidencia autonomía y compromiso en la construcción del conocimiento.</li> <li>- A pesar de su discapacidad alcanza los desempeños adaptados en su plan individual según el PIAR.</li> </ul>
<b>DESEMPEÑO SUPERIOR</b>	<p>Corresponde a un estudiante que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Posee las habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales propias de las ciencias naturales</li> <li>- Realiza actividades académicas de profundización más allá de las exigencias del docente.</li> <li>- Demuestra compromiso en sus actividades académicas y en la construcción del conocimiento</li> </ul>

## CONTENIDO DE LA ASIGNATURA

### PRIMER PERIODO

TEMAS	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	COMPETENCIAS PARA EL SIGLO XXI, INVOLUCRADAS.
1. Nutrición en los seres vivos.	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explica la fotosíntesis como un proceso de construcción de materia orgánica a partir del aprovechamiento de la energía solar y su combinación con el dióxido de carbono del aire y el agua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pensamiento Crítico e Innovador, respecto a él mismo y su entorno.</li> <li>● Creatividad para resolver problemas.</li> <li>● Trabajo Colaborativo.</li> <li>● Comunicación efectiva.</li> <li>● Capacidad de Aprender a aprender.</li> </ul>
2. Clases de nutrientes.		Compara mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.	
3. Nutrición autótrofa.	Indagación	Identifica las clases de nutrición en los seres vivos de acuerdo a la forma como obtienen la energía.	
4. Organismos fotoautótrofos.			
5. Organismos quimioautótrofos.			
6. Procesos de fotosíntesis.			
7. Nutrición Heterótrofa.			

## SEGUNDO PERIODO

TEMAS	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	COMPETENCIAS PARA EL SIGLO XXI, INVOLUCRADAS.
1. Formas de obtención de energía en los seres vivos. 2. Pirámide alimenticia. 3. Dieta balanceada. 4. Sistemas (Digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor)	Uso comprensivo del conocimiento científico	Comprende cómo los seres vivos obtienen y transforman la energía a través de la fotosíntesis y la respiración celular, y cómo esta energía fluye a través de las cadenas y redes alimentarias.	- Pensamiento Crítico e Innovador, respecto a él mismo y su entorno.
	Explicación de fenómenos	Analiza la pirámide alimenticia e identifica los diferentes niveles tróficos y su importancia en el equilibrio de los ecosistemas.	- Creatividad para resolver problemas. - Trabajo Colaborativo.
	Indagación	Argumenta la importancia de una dieta balanceada para el mantenimiento de la salud, identificando los diferentes grupos de alimentos y sus funciones.	- Comunicación efectiva. - Capacidad de Aprender a aprender.

### TERCER PERIODO

TEMAS	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	COMPETENCIAS PARA EL SIGLO XXI, INVOLUCRADAS.
1. Ecosistemas. 2. Clases de ecosistemas. 3. Equilibrio dinámico en las poblaciones. 4. Adaptaciones en los seres vivos.	Uso comprensivo del conocimiento científico	Clasifica y describe los diferentes tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos), identificando sus características distintivas.	- Pensamiento Crítico e Innovador, respecto a él mismo y su entorno.  - Creatividad para resolver problemas.  - Trabajo Colaborativo.  - Comunicación efectiva.  - Capacidad de Aprender a aprender.
	Explicación de fenómenos	Analiza el concepto de equilibrio dinámico en las poblaciones y cómo las interacciones ecológicas lo mantienen.	
	Indagación	Comprende el concepto de adaptación y su importancia para la supervivencia de los seres vivos.  Identifica y clasifica diferentes tipos de adaptaciones (morfológicas, fisiológicas, de comportamiento).	

## CUARTO PERIODO

TEMAS	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	COMPETENCIAS PARA EL SIGLO XXI, INVOLUCRADAS.
1. Ciclos biogeoquímicos del suelo y del agua. 2. Ciclo del carbono 3. Ciclo del nitrógeno. 4. Funciones de los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos 5. Recursos renovables no renovables	Uso comprensivo del conocimiento científico	Comprende la importancia de los ciclos biogeoquímicos (agua, carbono, nitrógeno) para el mantenimiento de la vida en la Tierra.	- Pensamiento Crítico e Innovador, respecto a él mismo y su entorno.  - Creatividad para resolver problemas.  - Trabajo Colaborativo.  - Comunicación efectiva.  - Capacidad de Aprender a aprender.
	Explicación de fenómenos	Analiza el ciclo del carbono, identificando los procesos de fijación, liberación y almacenamiento de carbono.  Relaciona el aumento de la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera con el cambio climático y sus efectos.	
	Indagación	Identifica los recursos no renovables (combustibles fósiles, minerales) y su importancia para la sociedad.  Analiza las consecuencias de la explotación y el consumo excesivo de recursos no renovables.	

### FUENTES DE CONSULTA

Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Estándares básicos de competencias en ciencias naturales y educación ambiental*. MEN.

Audesirk, T., Audesirk, G., y Byers, B. E. (2017). *Biología: La vida en la Tierra con fisiología* (10ª ed.). Pearson Educación.

Curtis, H., Barnes, N. S., Schnek, A., y Massarini, A. (2008). *Curtis. Biología* (7ª ed.). Editorial Médica Panamericana.

Solomon, E. P., Berg, L. R., y Martin, D. W. (2013). *Biología* (9ª ed.). Cengage Learning.

--

**PLAN DE ASIGNATURA  
BIOLOGIA 8**

<b>AREA</b>	<b>CIENCIAS NATURALES</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>BIOLOGIA</b>	<b>GRADO</b>	<b>OCTAVO</b>	<b>HORAS SEMANALES</b>	<b>3 H</b>
-------------	---------------------------	-------------------	-----------------	--------------	---------------	------------------------	------------

**NIVELES DE DESEMPEÑO EN LA ASIGNATURA**

<b>NIVELES DE DESEMPEÑO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>DESEMPEÑO BAJO</b>	Corresponde a un estudiante que: <ul style="list-style-type: none"><li>- Tiene una comprensión limitada de los conceptos básicos de química relacionados con la estructura del átomo y los modelos atómicos.</li><li>- Identifica y clasifica los modelos atómicos de acuerdo con sus características, pero tiene dificultades para relacionar la teoría atómica con eventos cotidianos.</li><li>- Requiere mucha orientación para interpretar la teoría atómica y se le dificulta relacionar conceptos de manera coherente.</li></ul>
<b>DESEMPEÑO BÁSICO</b>	Corresponde a un estudiante que: <ul style="list-style-type: none"><li>- Comprende los conceptos básicos de la teoría atómica y las propiedades del átomo.</li><li>- Saca conclusiones simples sobre la teoría atómica, aunque todavía necesita apoyo para relacionarlos con procesos cotidianos.</li><li>- Utiliza información básica para solucionar planteamientos relacionados con el átomo, pero necesita ayuda para analizar resultados o para hacer predicciones.</li></ul>
<b>DESEMPEÑO ALTO</b>	Corresponde a un estudiante que: <ul style="list-style-type: none"><li>- Comprende los principios básicos de la teoría atómica y reconoce la relación con eventos cotidianos.</li><li>- Realiza observaciones a eventos cotidianos y proponer explicaciones desde la teoría atómica utilizando terminología coloquial.</li><li>- Realiza tareas más complejas sobre la teoría atómica, aunque aún necesita ayuda para profundizar en conceptos más</li></ul>

	amplios.
<b>DESEMPEÑO SUPERIOR</b>	<p>Corresponde a un estudiante que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiene una comprensión sólida de los conceptos clave de la teoría atómica a un nivel más detallado.</li> <li>- Realiza observaciones cuidadosas a eventos cotidianos y propone explicaciones desde la teoría atómica utilizando terminología apropiada.</li> <li>- Realiza comparaciones argumentadas sobre modelos atómicos y explica las propiedades del átomo con mayor profundidad</li> </ul>

### PRIMER PERIODO

TEMAS	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	COMPETENCIAS PARA EL SIGLO XXI, INVOLUCRADAS.
<p>Función de relación en los seres vivos</p> <p>• La homeóstasis</p> <p>• Modelos de equilibrio existentes entre los sistemas (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular)</p> <p>• Relación entre el papel biológico de las hormonas y las neuronas en la regulación de coordinación.</p> <p>• Hábitos saludables en el funcionamiento</p>	<p>Uso comprensivo del conocimiento científico</p> <p>Explicación de fenómenos</p> <p>Indagación</p>	<p>Identifica los conceptos relacionados con la función de relación en los seres vivos a partir de situaciones cotidianas.</p> <p>Comprende el concepto de homeóstasis a partir de conceptos y situaciones relacionadas desde su funcionamiento.</p> <p>Explica los fenómenos homeostáticos de los organismos con el funcionamiento de órganos y sistemas (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular).</p> <p>Relaciona el papel biológico de las hormonas y las neuronas en los procesos de regulación y coordinación de los seres vivos.</p> <p>Demuestra a partir de sus conclusiones, el entendimiento sobre el funcionamiento y cuidado de los sistemas biológicos relacionados con coordinación y regulación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pensamiento Crítico e Innovador, respecto a él mismo y su entorno.</li> <li>- Creatividad para resolver problemas.</li> <li>- Trabajo Colaborativo.</li> <li>- Comunicación efectiva.</li> <li>- Capacidad de Aprender a aprender.</li> </ul>

adecuado de los sistemas biológicos relacionados con coordinación y regulación en los seres vivo.			
---------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

### SEGUNDO PERIODO

TEMAS	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	COMPETENCIAS PARA EL SIGLO XXI, INVOLUCRADAS.
<b>Función de relación y control en el ser humano</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistema nervioso en los seres humanos</li> <li>● Características y funciones del sistema nervioso humano</li> <li>● Enfermedades del sistema nervioso humano</li> <li>● Sistema endocrino en el ser humano</li> <li>● Características y funciones del sistema del sistema endocrino en el ser humano</li> <li>● Enfermedades del sistema endocrino en el ser humano</li> </ul>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Identifica la neurona como la célula principal del sistema nervioso humano Determina la anatomía y el funcionamiento del sistema nervioso humano	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pensamiento Crítico e Innovador, respecto a él mismo y su entorno.</li> <li>- Creatividad para resolver problemas.</li> <li>- Trabajo Colaborativo.</li> <li>- Comunicación efectiva.</li> <li>- Capacidad de Aprender a aprender.</li> </ul>
	Explicación de fenómenos	Comprende cómo funcionan las glándulas y hormonas en el sistema endocrino humano. Reconoce causas y consecuencias de las afectaciones al sistema endocrino humano	
	Indagación	Reconoce el funcionamiento y componentes del sistema inmune humano Establece factores asociados a los agentes patógenos y las enfermedades	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características y funciones del sistema inmune en el ser humano</li> </ul> <p>Enfermedades que afectan el funcionamiento del sistema inmune hum</p>			
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

### TERCER PERIODO

TEMAS	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	COMPETENCIAS PARA EL SIGLO XXI, INVOLUCRADAS.
<p><b>Reproducción en los seres vivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferencias en la reproducción sexual y asexual</li> <li>• Reproducción en plantas</li> <li>• Reproducción en animales vertebrados e invertebrados</li> <li>• Reproducción en microorganismos (bacterias y protistas)</li> <li>• Reproducción en hongos</li> <li>• Variabilidad de las poblaciones y</li> </ul>	<p>Uso comprensivo del conocimiento científico</p> <p>Explicación de fenómenos</p> <p>Indagación</p>	<p>Identifica en qué consiste el proceso de la reproducción y las características de cada tipo de reproducción para los seres vivos.</p> <p>Reconoce y explica los mecanismos de reproducción en plantas</p> <p>Reconoce y explica los mecanismos de reproducción en animales vertebrados</p> <p>Reconoce y explica los mecanismos de reproducción en animales invertebrados</p> <p>Reconoce y explica los mecanismos de reproducción en microorganismos (bacterias y protistas)</p> <p>Reconoce y explica los mecanismos de reproducción en hongos</p> <p>Utiliza las habilidades de pensamiento para establecer semejanzas y diferencias entre los diferentes tipos de reproducción que presentan los seres vivos.</p>	<p>Pensamiento Crítico e Innovador, respecto a él mismo y su entorno.</p> <p>Creatividad para resolver problemas.</p> <p>Trabajo Colaborativo.</p> <p>Comunicación efectiva.</p> <p>Capacidad de Aprender a aprender.</p>

diversidad biológica			
----------------------	--	--	--

### CUARTO PERIODO

TEMAS	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	COMPETENCIAS PARA EL SIGLO XXI, INVOLUCRADAS.
<b>Sistema reproductor femenino y masculino</b>  • Sistema reproductor femenino y masculino  • Mecanismos de fecundación y gestación en los seres humanos  • Enfermedades de transmisión sexual  • Métodos de planificación familiar	Uso comprensivo del conocimiento científico	Establece características del sistema reproductor masculino.  Establece características del sistema reproductor femenino.  Identifica y reconoce los métodos de planificación familiar	- Pensamiento Crítico e Innovador, respecto a él mismo y su entorno.  - Creatividad para resolver problemas.  - Trabajo Colaborativo.  - Comunicación efectiva.  - Capacidad de Aprender a aprender.
	Explicación de fenómenos	Identifica y explica medidas de prevención del embarazo y de las ETS.	
	Indagación	Demuestra entendimiento sobre la afectación que presentan las ETS y el embarazo para su vida desde análisis y conclusiones al respecto.	

### FUENTES DE CONSULTA

Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Estándares básicos de competencias en ciencias naturales y educación ambiental*. MEN.

Audesirk, T., Audesirk, G., y Byers, B. E. (2017). *Biología: La vida en la Tierra con fisiología* (10ª ed.). Pearson Educación.

Curtis, H., Barnes, N. S., Schneek, A., y Massarini, A. (2008). *Curtis. Biología* (7ª ed.). Editorial Médica Panamericana.

Solomon, E. P., Berg, L. R., y Martin, D. W. (2013). *Biología* (9ª ed.). Cengage Learning.

**PLAN DE ASIGNATURA  
BIOLOGIA 9**

<b>AREA</b>	<b>CIENCIAS NATURALES</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>BIOLOGIA</b>	<b>GRADO</b>	<b>NOVENO</b>	<b>HORAS SEMANALES</b>	<b>3 H</b>
-------------	---------------------------	-------------------	-----------------	--------------	---------------	------------------------	------------

**NIVELES DE DESEMPEÑO EN LA ASIGNATURA**

<b>NIVELES DE DESEMPEÑO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>DESEMPEÑO BAJO</b>	<p>Corresponde a un estudiante que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiene una comprensión limitada de los conceptos básicos de química relacionados con la estructura del átomo y los modelos atómicos.</li> <li>- Identifica y clasifica los modelos atómicos de acuerdo con sus características, pero tiene dificultades para relacionar la teoría atómica con eventos cotidianos.</li> <li>- Requiere mucha orientación para interpretar la teoría atómica y se le dificulta relacionar conceptos de manera coherente.</li> </ul>
<b>DESEMPEÑO BÁSICO</b>	<p>Corresponde a un estudiante que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprende los conceptos básicos de la teoría atómica y las propiedades del átomo.</li> <li>- Saca conclusiones simples sobre la teoría atómica, aunque todavía necesita apoyo para relacionarlos con procesos cotidianos.</li> <li>- Utiliza información básica para solucionar planteamientos relacionados con el átomo, pero necesita ayuda para analizar resultados o para hacer predicciones.</li> </ul>
<b>DESEMPEÑO ALTO</b>	<p>Corresponde a un estudiante que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprende los principios básicos de la teoría atómica y reconoce la relación con eventos cotidianos.</li> <li>- Realiza observaciones a eventos cotidianos y proponer explicaciones desde la teoría atómica utilizando terminología coloquial.</li> <li>- Realiza tareas más complejas sobre la teoría atómica, aunque aún necesita ayuda para profundizar en conceptos más amplios.</li> </ul>
	<p>Corresponde a un estudiante que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiene una comprensión sólida de los conceptos clave de la teoría atómica a un nivel más detallado.</li> </ul>

<b>DESEMPEÑO SUPERIOR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza observaciones cuidadosas a eventos cotidianos y propone explicaciones desde la teoría atómica utilizando terminología apropiada.</li> <li>- Realiza comparaciones argumentadas sobre modelos atómicos y explica las propiedades del átomo con mayor profundidad</li> </ul>
---------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**PRIMER PERIODO**

<b>TEMAS</b>	<b>COMPETENCIA</b>	<b>DESEMPEÑO</b>	<b>COMPETENCIAS PARA EL SIGLO XXI, INVOLUCRADAS.</b>
Reproducción Celular Núcleo Celular • Mitosis • Meiosis. Gametogénesis Genética mendeliana • Las leyes de Mendel • La teoría cromosómica de la herencia • La genética no mendeliana • Los genes ligados. El sistema de poli genes	Uso comprensivo del conocimiento científico	Explica las diferencias entre mitosis y meiosis mediante esquemas y modelos, argumentando cómo estos procesos permiten la continuidad de la vida, desarrollando pensamiento crítico y creatividad para resolver problemas biológicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pensamiento Crítico e Innovador, respecto a él mismo y su entorno.</li> <li>- Creatividad para resolver problemas.</li> <li>- Trabajo Colaborativo.</li> <li>- Comunicación efectiva.</li> <li>- Capacidad de Aprender a aprender.</li> </ul>
	Explicación de fenómenos	Relaciona la teoría cromosómica con la transmisión de caracteres hereditarios, explicando el papel de los cromosomas en la segregación génica, fortaleciendo la capacidad de comunicar ideas científicas de manera clara y efectiva.	
	Indagación	Formula preguntas e hipótesis sobre los mecanismos de herencia no mendeliana, desarrolla investigaciones guiadas y analiza resultados para comprender cómo interactúan múltiples genes, mostrando autonomía en el aprendizaje y pensamiento innovador.	

## SEGUNDO PERIODO

TEMAS	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	COMPETENCIAS PARA EL SIGLO XXI, INVOLUCRADAS.
Genética Molecular • La expresión de los genes • Los ácidos nucleicos • El ácido desoxirribonucleico o ADN • El ácido ribonucleico o ARN • Las proteínas • La regulación génica: replicación, transcripción y traducción • La maduración de proteínas • El código genético • Las mutaciones • Las enfermedades genéticas.	Uso comprensivo del conocimiento científico	Analiza los procesos de mitosis y meiosis comparando sus etapas, funciones y relevancia biológica, para explicar cómo se mantiene y transmite la información genética	- Pensamiento Crítico e Innovador, respecto a él mismo y su entorno. - Creatividad para resolver problemas. - Trabajo Colaborativo. - Comunicación efectiva. - Capacidad de Aprender a aprender.
	Explicación de fenómenos	Compara la estructura y función del ADN y el ARN, explicando su papel en la síntesis de proteínas y la transmisión de la información genética, mediante esquemas y modelos moleculares.	
	Indagación	Formula hipótesis y diseña experimentos o simulaciones para explorar los mecanismos de herencia no mendeliana, como la ligación génica y la herencia poligénica, desarrollando la capacidad de aprender a aprender y creatividad para resolver problemas genéticos complejos.	

### TERCER PERIODO

TEMAS	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	COMPETENCIAS PARA EL SIGLO XXI, INVOLUCRADAS.
Evolución Historia de la biología evolutiva La teoría de la evolución de Darwin y Wallace • Las evidencias de la evolución • La variabilidad genética • La selección natural • Tipos de selección natural • La evolución molecular	Uso comprensivo del conocimiento científico	Analiza la teoría de la evolución de Darwin y Wallace como un avance histórico en la biología, explicando sus fundamentos mediante comparaciones con otras teorías, desarrollando pensamiento crítico	- Pensamiento Crítico e Innovador, respecto a él mismo y su entorno.  - Creatividad para resolver problemas.  - Trabajo Colaborativo.  - Comunicación efectiva.  - Capacidad de Aprender a aprender.
	Explicación de fenómenos	Relaciona la variabilidad genética con los procesos de selección natural, interpretando cómo los cambios genéticos favorecen la adaptación de los organismos	
	Indagación	Diseña y ejecuta actividades de indagación sobre los tipos de selección (direccional, estabilizadora y disruptiva) y la evolución molecular, formulando hipótesis y analizando resultados para comprender patrones evolutivos	

### CUARTO PERIODO

TEMAS	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	COMPETENCIAS PARA EL SIGLO XXI, INVOLUCRADAS.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La sistemática</li> <li>• Los componentes de los sistemas de clasificación</li> <li>• El sistema de dominios</li> <li>• Los conceptos de especie</li> <li>• La biología evolutiva y la fenética</li> <li>• La cladística o sistemática filogenética</li> <li>• Las colecciones biológicas</li> </ul>	Uso comprensivo del conocimiento científico	Analiza la función de la sistemática y los sistemas de clasificación en la organización de la biodiversidad, explicando la utilidad de los dominios y reinos en la comprensión del mundo natural	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pensamiento Crítico e Innovador, respecto a él mismo y su entorno.</li> <li>- Creatividad para resolver problemas.</li> <li>- Trabajo Colaborativo.</li> <li>- Comunicación efectiva.</li> <li>- Capacidad de Aprender a aprender.</li> </ul>
	Explicación de fenómenos	Explica cómo los conceptos de especie y los sistemas de clasificación reflejan relaciones evolutivas entre organismos, utilizando esquemas, ejemplos y debates	
	Indagación	Compara los métodos de clasificación biológica (fenética y cladística) para interpretar árboles filogenéticos, reconociendo patrones de evolución	

### FUENTES DE CONSULTA

Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Estándares básicos de competencias en ciencias naturales y educación ambiental*. MEN.

Audesirk, T., Audesirk, G., y Byers, B. E. (2017). *Biología: La vida en la Tierra con fisiología* (10ª ed.). Pearson Educación.

Curtis, H., Barnes, N. S., Schnek, A., y Massarini, A. (2008). *Curtis. Biología* (7ª ed.). Editorial Médica Panamericana.

Solomon, E. P., Berg, L. R., y Martin, D. W. (2013). *Biología* (9ª ed.). Cengage Learning.