

<b>GRADO</b>	<b>DECIMO</b>
<b>AREA</b>	BIOLOGÍA
<b>INTENSIDAD HORARIA</b>	2 HORAS SEMANAL

### ESTANDARES

Formulo preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas.

Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.

Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).

Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos.

Relaciona la estructura y la función de los biocompuestos.

Relaciono los ciclos del agua y de los elementos con la energía de los ecosistemas.

Explico la relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos.

Establezco relaciones entre mutación, selección natural y herencia.

Comparo casos en especies actuales que ilustren diferentes acciones de la selección natural.

Explico las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias.

Busco ejemplos de principios termodinámicos en algunos ecosistemas.

Establezco relaciones entre individuo, población, comunidad y ecosistema.

Argumento la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios.

Explico las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias.

### COMPETENCIA

Reconocer el ADN como la molécula responsable tanto de la transmisión de las características como de generar, mutaciones y adaptación de las especies.

Reconocimiento la relación entre la energía interna de un sistema termodinámico, el trabajo y la transferencia de energía térmica.

Descripción de la relación entre las diversas formas de transferencia de energía térmica y la formación de los vientos.

Establecimiento de las relaciones entre energía interna de un sistema termodinámico, trabajo y transferencia de energía térmica; las expreso matemáticamente

Describe los niveles de organización de los seres vivos y sus interacciones con el entorno, poblaciones y comunidades.

Determinar indicadores poblacionales que dan razón del bienestar de la diversidad en una población

Clasificar algunos organismos en sus categorías taxonómicas de acuerdo a sus características.

Construir un diagrama que explique las características de un ecosistema.

Diagrama los factores físicos que afectan un ecosistema

Describe las poblaciones o comunidades que se dan en un ecosistema.

Explica que tipos de relaciones se dan dentro de los ecosistemas

Reconocer parte de la biodiversidad de las diferentes regiones de Colombia

Explica la reacción de la fotosíntesis como un factor determinante en las relaciones que se dan en los ecosistemas.

Asociación las variables de estado en un sistema termodinámico y predice cambios físicos

Observa situaciones de la vida cotidiana.

Formula preguntas problema sobre fenómenos o experiencias.

Documenta desde diferentes fuentes de información.

Formula hipótesis frente a un fenómeno o una experiencia.

Plantea experimentos que permitan comprobar sus hipótesis.

Identifica variables que permiten resolver algoritmos matemáticos para explicar fenómenos de la naturaleza

Realiza mediciones, obtiene información, organiza y analiza resultados.

## METAS DE TRANSFERENCIA

Al finalizar el año los estudiantes serán capaces de utilizar de forma autónoma su conocimiento para involucrarse en discusiones relevantes a la importancia de las ciencias naturales en nuestras vidas diarias, el papel que juega el equilibrio en el mantenimiento de los ecosistemas y tomar decisiones sobre como conservar la energía a nivel macro y micro.

Podrán utilizar sus conocimientos para demostrar la importancia de reconocer patrones y tendencias, así como establecer relaciones en todos los campos científicos y en todos los aspectos de su vida.

## I PERÍODO

**DBA:** Comprende que la biotecnología conlleva el uso y manipulación de la información genética a través de distintas técnicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), y que tiene implicaciones sociales, bioéticas y ambientales.

## APRENDIZAJES:

Los estudiantes:

Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural.

Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico.

Identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico.

Modelar fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de variables, la relación entre dos o más conceptos del conocimiento científico y de la evidencia derivada de investigaciones científicas.

Reconocer los niveles de organización de los organismos vivos

Describir las moléculas orgánicas que son indispensables para la realización de los procesos de la vida.

Reconocer el ADN como la molécula responsable tanto de la transmisión de las características como de generar, mutaciones y adaptación de las especies.

Reconocer las biomoléculas orgánicas e inorgánicas responsables de los principales.

Construir diagramas de cadenas tróficas determinando la conservación o transferencia de energías durante la alimentación

## TIC:

El Portal Colombia Aprende que es el punto de acceso y encuentro virtual de la comunidad educativa colombiana, donde se encuentran contenidos y servicios de calidad que contribuyen al fortalecimiento de la equidad y el mejoramiento de la educación del país.

Plataforma master 2000 para presentar las evoluciones de periodo

Usar la página web del docente [www.elverantonio.jimdo.com](http://www.elverantonio.jimdo.com) como herramienta de apoyo a los procesos académicos.

Acceder al blog [www.planetadeaguaazul.wordpress.com](http://www.planetadeaguaazul.wordpress.com)

Uso del video beam para ilustrar ideas, proyectar videos, diapositivas, conectar el microscopio electrónico, llevar una secuencia lógica entre otras.

**Momentos de Ingles:** Traducir texto, saludos en inglés, fechas de clase, vocabulario o títulos en inglés.

## Momentos de Investigación:

Indagar sobre los procesos que involucra la Fotosíntesis.

Indagar cómo se nutren las plantas.

## EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES

- Analiza el entorno y desde la observación formula preguntas e hipótesis que pueden dar inicio o sus propias investigaciones, analiza artículos de investigaciones publicadas en periódicos o revistas de orden científico.
- Organiza moléculas, células, tejidos, organismos en sus respectivos niveles de organización de los organismos vivos, relaciona las biomoléculas con la realización de los procesos esenciales de la vida e identifica las funciones de la molécula del ADN y reconoce su responsabilidad en la transmisión de la herencia y la evolución de las especies.
- Construye diagramas de cadenas tróficas y determina la transferencia de energías durante la alimentación.
- Reconocer y representa algunas células y microorganismos al observarlos bajo el microscopio durante las prácticas de laboratorio, Reconocer tejidos y órganos durante prácticas de laboratorio, y presentar informes de laboratorio, teniendo en cuenta la guía
- Propone actividades que permitan el cuidado del y medio ambiente.
- Presenta ensayos o análisis críticos a partir de lecturas científicas sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad.

## II PERÍODO

**DBA:** Comprende que la biotecnología conlleva el uso y manipulación de la información genética a través de distintas técnicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), y que tiene implicaciones sociales, bioéticas y ambientales.

### APRENDIZAJES:

Describir los niveles de organización de los seres vivos y sus interacciones con el entorno, poblaciones y comunidades.  
 Determinar indicadores poblacionales que dan razón del bienestar de la diversidad en una población  
 Clasificar algunos organismos en sus categorías taxonómicas de acuerdo a sus características.  
 Construir un diagrama que explique las características de un ecosistema.  
 Diagramar los factores físicos que afectan un ecosistema  
 Describir las poblaciones o comunidades que se dan en un ecosistema.  
 Explicar que tipos de relaciones se dan dentro de los ecosistemas  
 Reconocer parte de la biodiversidad de las diferentes regiones de Colombia  
 Explicar la reacción de la fotosíntesis como un factor determinante en las relaciones que se dan en los ecosistemas.  
 Asociar las variables de estado en un sistema termodinámico y predice cambios físicos  
 Observar situaciones de la vida cotidiana.  
 Formular preguntas problema sobre fenómenos o experiencias.  
 Documentar desde diferentes fuentes de información.  
 Formular hipótesis frente a un fenómeno o una experiencia.  
 Plantear experimentos que permitan comprobar sus hipótesis.  
 Identificar variables que permiten resolver algoritmos matemáticos para explicar fenómenos de la naturaleza  
 Realizar mediciones, obtiene información, organiza y analiza resultados  
 Describir la importancia de la biotecnología y la ingeniería genética en el estudio del ADN y su impacto social.  
 Reconocer la importancia de las moléculas de ADN en el control de las actividades de las células y su función de transmitir características de una generación a otra.  
 Explicar cómo se transmite una enfermedad y qué síntomas ocasiona en el cuerpo humano.  
 Reconocer que las aplicaciones de la ciencia y la tecnología han afectado la economía y la calidad de vida.

### TIC:

El Portal Colombia Aprende que es el punto de acceso y encuentro virtual de la comunidad educativa colombiana, donde se encuentran contenidos y servicios de calidad que contribuyen al fortalecimiento de la

equidad y el mejoramiento de la educación del país.

Plataforma master 2000 para presentar las evoluciones de periodo

Usar la página web del docente [www.elverantonio.jimdo.com](http://www.elverantonio.jimdo.com) como herramienta de apoyo a los procesos académicos.

Acceder al blog [www.planetadeaguaazul.wordpress.com](http://www.planetadeaguaazul.wordpress.com)

Uso del video beam para ilustrar ideas, proyectar videos, diapositivas, conectar el microscopio electrónico, llevar una secuencia lógica entre otras.

**Momentos de Ingles:** Traducir texto sobre temas del ecosistema.

**Momentos de Investigación:** Presentan proyectos sobre las aplicaciones de la biotecnología u otras propuestas sobre sustentabilidad.

### EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES

- Plantea experimentos que permitan comprobar sus hipótesis, saca conclusiones a partir de los datos recolectados de sus experimentos durante la ejecución de sus investigaciones
- Reconoce el ADN como la molécula responsable tanto de la transmisión de las características como de generar, mutaciones y adaptación de las especies.
- Explica las interacciones que se dan entre los seres vivos y sus relaciones con el entorno, las poblaciones y comunidades dentro de los ecosistemas, ubica algunas especies de la biodiversidad de Colombia en las diferentes en sus respectivas regiones
- Explica la reacción de fotosíntesis, ciclo de Krebs, glucolisis y fermentación como un factor determinante en la transmisión y uso de la energía en las relaciones que se dan en los ecosistemas.
- Describe la importancia de la biotecnología y la ingeniería genética en el estudio del ADN y su impacto social.
- Describe las aplicaciones de los microorganismos en la ciencia e industria, a través de uso de la biotecnología impactando la economía y la calidad de vida.

### III PERÍODO

**DBA:** Comprende que la biotecnología conlleva el uso y manipulación de la información genética a través de distintas técnicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), y que tiene implicaciones sociales, bioéticas y ambientales.

### APRENDIZAJES:

- Realizar mediciones u obtiene información en sus indagaciones, organiza y analiza resultados. Sacar conclusiones a partir de los datos recolectados de sus experimentos durante la ejecución de sus investigaciones, contrastar los resultados obtenidos en sus experimentos con sus hipótesis.
- Socializar los resultados de sus investigaciones a través de su bitácora
- Reconocer e identifica las reacciones que explican el metabolismo como mecanismo para suministrar energía a los organismos a través del ciclo de Krebs y glucolisis.
- Reconocer la mitocondria como la estructura celular que facilita la transformación de energía a través de reacciones anabólicas y catabólicas
- Reconoce la importancia de los microorganismos en la industria alimentaria empleando microorganismos fermentadores
- Reconocer que la fotosíntesis es el medio por el cual la energía solar es energía radiante que se transforma en energía química.
- Explicar la reacción bioquímica de la fotosíntesis como un factor determinante en las relaciones que se dan en los ecosistemas.
- Explicar de algunas adaptaciones de seres vivos en ecosistemas que favorecen la conservación de la biodiversidad
- Determinar Indicadores poblacionales que permiten analizar del bienestar de la diversidad en una población
- Reconocer la existencia de organismos autótrofo como las bacterias que producen sus propios nutrientes.
- Describir los ciclos del agua, azufre, fosforo, oxígeno, carbono y nitrógeno como relaciones de reciclaje de nutrientes en un ecosistema.

- Construir diagramas que clasifican algunos organismos en sus categorías taxonómicas de acuerdo a las características.
- Identificar y explica el funcionamiento del sistema digestivo y cardiovascular como mecanismo evolutivo que permite la absorción y distribución de nutrientes que garantizan el suministro energético en los seres vivos

**TIC:**

El Portal Colombia Aprende que es el punto de acceso y encuentro virtual de la comunidad educativa colombiana, donde se encuentran contenidos y servicios de calidad que contribuyen al fortalecimiento de la equidad y el mejoramiento de la educación del país.

Plataforma master 2000 para presentar las evoluciones de periodo

Usar la página web del docente [www.elverantonio.jimdo.com](http://www.elverantonio.jimdo.com) como herramienta de apoyo a los procesos académicos.

Acceder al blog [www.planetadeaguaazul.wordpress.com](http://www.planetadeaguaazul.wordpress.com)

Uso del video beam para ilustrar ideas, proyectar videos, diapositivas, conectar el microscopio electrónico, llevar una secuencia lógica entre otras.

**Momentos de Ingles:** Traducir texto sobre temas flujo de energía.

**Momentos de Investigación:** Presenta trabajos de indagación sobre qué clase microorganismos se pueden utilizar en la fabricación de algunos de nuestros alimentos

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJES**

- Presenta los resultados de su investigación en la bitácora, dando evidencia de la comprensión del método científico como herramienta en la indagación y búsqueda de respuestas a las preguntas.
- Explica las principales reacciones metabólicas que le suministra energía a los organismos: glucolisis, ciclo de Krebs y fomentación y sus aplicaciones en los procesos cotidianos e industriales.
- Identifica y comprende las reacciones bioquímicas de la fotosíntesis que explican la energía solar es energía radiante que se transforma en energía química
- Determina indicadores poblacionales que permiten analizar del bienestar de la diversidad en una población y explica los ciclos del agua, azufre, fosforo, oxígeno, carbono y nitrógeno como relaciones de reciclaje de nutrientes en un ecosistema.
- Construye diagramas que clasifican algunos organismos en sus categorías taxonómicas de acuerdo a las características.
- Identifica y explica el funcionamiento del sistema digestivo y cardiovascular como mecanismo evolutivo que permite la absorción y distribución de nutrientes que garantizan el suministro energético en los seres vivos

**ADECUACIONES CURRICULARES**

**PRIMER PERIODO**

Reconocer la importancia de la molécula del ADN en la conservación de las especies  
 Reconocer la importancia de organizar los seres  
 Asociación las variables de estado en un sistema termodinámico y predice cambios físicos  
 Realiza observaciones en el entorno que permiten plantear preguntas

**SEGUNDO PERIODO**

Reconocer que es un ecosistema  
 Reconocer algunos organismos que hacen parte de la biodiversidad  
 Formula preguntas que conducen algún tipo de búsqueda de información  
 Realiza consultas que permiten indagar sobre temas de su interés científico

**TERCER PERIODO**

Reconocer que existe un flujo de energía en los niveles tróficos.

Reconoce la importancia de la termodinámica en nuestros entornos

Reconoce la importancia de los sistemas circulatorios y digestivos.

Reconoce la importancia del suministro de energía para desarrollar de los procesos vitales

**DOCENTE DEL ÁREA**

BEATRIZ ELENA RESTREPO ZAPATA