



Ciencias

Aprendizajes priorizados / Básica primaria

Priorización de aprendizajes para ciencias naturales y educación ambiental

Secretaría de Educación del Distrito – Bogotá, Colombia. 2025.



Este documento está creado bajo la licencia Creative Commons BY-NC-ND 4.0.

Atribución – No comercial – Compartir igual: Esta licencia permite a otros copiar y distribuir este material en cualquier medio o formato de forma no adaptada y únicamente sin fines comerciales, siempre y cuando se incluyan los créditos originales y licencien sus nuevas creaciones bajo las mismas condiciones.

En la conceptualización, diseño metodológico, investigación y escritura de este documento participaron los siguientes profesionales de la Subsecretaría de calidad y pertinencia: Diana Marcela González Jiménez, Andrés Camilo Pérez Rodríguez, William Andrés Ardila Palacio, Yeinson Fernando Cerquera Mojoco, Paola Andrea Pasos Guarín y Martha Ivonne Velásquez Cuervo.

Corrección de estilo: Ángela Madelene Herrera Gómez

Diseño y diagramación: Equipo Oficina Asesora de Comunicación y Prensa

**Expertos técnicos que participaron en la revisión
y validación de este documento:**

Carol Rodríguez; Universidad Pedagógica Nacional
Dalila Magdalena Fajardo; Universidad del Rosario
Melanie Ramírez Casallas ; Universidad de los Andes
Esperanza Sepúlveda Rojas; Universidad Minuto de Dios (UNIMINUTO)
Jairo Andrés Velásquez; Universidad del Tolima
Jairo Robles Piñeros; Universidad Pedagógica Nacional
Luis Hernando Amador; Universidad del Tolima
María Mercedes Callejas, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, U.D.C.A
Rafael Amador; Universidad del Norte
Diana Carolina Pérez Duarte; Universidad Antonio Nariño
William Mora; Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Luis Carlos Javier Ramírez Olaya; Instituto Unno Universidad Minuto de Dios (UNIMINUTO)
Nancy Yohana Carrillo Carrillo; Instituto Unno Universidad Minuto de Dios (UNIMINUTO)
Margarita Gómez Sarmiento, Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
Mauricio Duque Escobar, Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
Benjamín Quesada, Universidad del Rosario
William Molina Ramos; Maloka
José Luis Altafulla; Planetario de Bogotá

**Maestras y maestros de la Secretaría de Educación
del Distrito y de colegios privados**

Colegio Antonio García (IED)
Colegio Campestre Monteverde (IED)
Colegio Chuniza (IED)
Colegio Cundinamarca
Colegio Jaime Hernando Garzón Forero (IED)
Colegio Jorge Gaitán Cortés (IED)
Colegio José Martí (IED)
Colegio Nueva Delhi (IED)
Colegio San Viator
Colegio Santa Francisca Romana
Gabriel Betancourt Mejía (IED)

Introducción

La priorización de aprendizajes para Ciencias Naturales y Educación Ambiental es una propuesta integradora que tiene como finalidad apoyar las acciones de enseñanza aprendizaje dentro del aula para fortalecer las competencias científicas de las y los estudiantes, consolidar sus conocimientos en Ciencias Naturales y fomentar una Educación Ambiental integral con un enfoque en STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas). Dicho esto, esta propuesta tiene como principal objetivo:

- Mejoramiento de la calidad educativa, contribuyendo a que las y los estudiantes adquieran los conocimientos y competencias necesarias para enfrentar los desafíos del siglo XXI.
- Formación integral, promoviendo el desarrollo de una conciencia ambiental y una actitud proactiva hacia la sostenibilidad.
- Preparación para el futuro, apoyando a las y los estudiantes para que se acerquen a carreras en campos STEM y contribuyendo al desarrollo de una fuerza laboral competente y comprometida con el progreso científico y tecnológico.

Esta priorización de aprendizajes se estructuró de la siguiente manera: los aprendizajes están **organizados por grados**, desde Básica hasta Media (1° a 11°), en una lógica de progresión. Por otro lado, basados en los referentes de aprendizaje y de evaluación, los aprendizajes priorizados se plantearon a partir de los **enfoques** sobre **la construcción del conocimiento científico, las ideas centrales de las Ciencias Naturales** (componente Biológico, Químico y Físico) y **la relación de las Ciencias Naturales con la Educación Ambiental**. Adicionalmente, los aprendizajes se articularon con una propuesta de **evidencias** asociadas a las **competencias científicas** de indagación, explicación de fenómenos y uso comprensivo del

Observaciones

Procesos de pensamiento

Se proponen enfoques para el ejercicio de priorización de aprendizajes en Ciencias Naturales y Educación Ambiental porque promueven una educación más integral y significativa. El enfoque sobre la construcción del conocimiento científico permite que los estudiantes comprendan los métodos y procesos mediante los cuales, se generan y validan los conocimientos, fortaleciendo su pensamiento crítico. El enfoque sobre las ideas centrales de las Ciencias Naturales asegura que los estudiantes adquieran una comprensión sólida de los principios fundamentales que estructuran el campo científico, facilitando su aplicación a problemas complejos. Finalmente, el enfoque sobre la relación de las Ciencias Naturales con la Educación Ambiental subraya la importancia de conectar el aprendizaje científico con los desafíos ambientales, fomentando una conciencia ética y sostenible en el contexto del mundo natural.

Componente

Estos están enlazados directamente con el enfoque sobre las ideas centrales de la Ciencia. Estos componentes están basados en los referentes de aprendizaje y de evaluación de las Ciencias Naturales.

Evidencias de Aprendizajes

Las evidencias relacionadas con los componentes están alineadas con las competencias evaluadas por el marco PISA y las Pruebas SABER, destacando los resultados específicos que se espera que los estudiantes demuestren en relación con los aprendizajes priorizados. En cuanto a las evidencias enfocadas en la relación entre las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental, se desarrollaron unas específicas basadas en los referentes consultados.

Sugerencia de temporalidad semestral

"Esta sugerencia de semestres se propone en función del tiempo estimado a lo largo del año escolar para alcanzar los aprendizajes priorizados. Es importante destacar que no establece una secuencialidad fija, sino que permite flexibilidad en su implementación, permitiendo que pueda adaptarse a las particularidades de la enseñanza de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental en cada institución educativa. La propuesta de temporalidad semestral obedece a la cantidad de semanas estimadas para este periodo que permiten avanzar en el desarrollo de los aprendizajes, pero esto no implica que deba realizarse necesariamente segmentado en los semestres del año escolar, sino que variará dependiendo del desarrollo del plan de estudios a lo largo del año.



Grado 1°

Procesos de pensamiento

Enfoque sobre la construcción del conocimiento científico

Aprendizaje

Observa el entorno, formula preguntas sobre objetos, organismos o cambios, y explora posibles respuestas.

Evidencias de Aprendizajes

Explicación de fenómenos: Identifica aspectos generales de algunos objetos en contextos cotidianos y plantea preguntas e hipótesis sobre sus diferencias.

Indagación: Realiza acciones orientadas a explorar los objetos y las materias, examinando sus texturas, durezas, pesos, grosores, sabores y temperaturas.

Uso comprensivo del conocimiento científico: Construye representaciones mentales, a través de la acción, objetos, dibujos y demás situaciones, permitiéndole establecer relaciones de semejanza o diferencia.



Procesos de pensamiento

Componente

Aprendizaje

Evidencias de Aprendizajes

Enfoque sobre las ideas centrales de las Ciencias Naturales

Biológico

Reconoce que los seres vivos (plantas y animales) comparten características comunes (se alimentan, respiran, tienen un ciclo de vida, responden al entorno) y los distingue de los objetos inertes.

Indagación: Compara características y partes de plantas y animales, utilizando instrumentos simples como la lupa para realizar observaciones.

Explicación de fenómenos: Clasifica seres vivos (plantas y animales) de su entorno, según sus características observables (tamaño, cubierta corporal, cantidad y tipo de miembros, forma de raíz, tallo, hojas, flores y frutos) y los diferencia de los objetos inertes, a partir de criterios asociados con sus características básicas.

Uso comprensivo del conocimiento científico: Propone acciones de cuidado a plantas y animales, teniendo en cuenta características como tipo de alimentación, ciclos de vida y relación con el entorno.

Químico

Identifica que existe una gran variedad de materiales, los cuales se utilizan para distintos fines, según sus características y los organiza en grupos, estableciendo semejanzas y diferencias.

Indagación: Utiliza patrones no convencionales (sus manos, palos, cuerdas, vasos, jarras) y herramientas calibradas (regla, metro) para medir y comparar objetos según su tamaño.

Explicación de fenómenos: Identifica con ayuda de los sentidos, las propiedades de diferentes objetos de uso cotidiano y los clasifica por flexibilidad, dureza, permeabilidad al agua, color, sabor y/o textura.

Uso comprensivo del conocimiento científico: Predice los posibles usos de un material (por ejemplo, la goma), de acuerdo con sus características en contextos cotidianos.

Físico

Explora fenómenos naturales básicos (la lluvia, los vientos, el florecimiento de las plantas, entre otros) utilizando habilidades de observación, exploración sensorial y los describe de manera sencilla.

Indagación: Identifica, mediante la exploración sensorial, diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y verifica causas relacionadas con cambios de estado, a través de experimentos sencillos.

Explicación de fenómenos: Describe posibles causas que generan cambios físicos relacionados con fenómenos naturales sencillos, a través de la manipulación de objetos en contextos cotidianos.

Uso comprensivo del conocimiento científico: Reconoce posibles efectos de los fenómenos naturales en contextos cotidianos, mediante escenarios de socialización y divulgación.

Procesos de pensamiento

Enfoque sobre la relación de las Ciencias Naturales con la Educación Ambiental

Aprendizaje

Reconoce los cambios en el estado del tiempo a lo largo del día (como cuando hace sol, llueve o está nublado) y cómo estos influyen en las actividades cotidianas de las personas.

Evidencias de Aprendizajes

Cognitiva: Observa y describe las diferentes formas, colores y tamaños de las nubes en el cielo, así como las variaciones en la velocidad del viento y la temperatura a lo largo del día, utilizando de manera adecuada términos como nublado, despejado, viento fuerte, brisa suave o temperaturas cálidas y frías.

Socioemocional: Expresa sus emociones ante situaciones relacionadas con cambios en el estado del tiempo como por ejemplo, gestión de su frustración o incomodidad cuando la lluvia afecta alguna actividad planeada. Demuestra resiliencia frente a situaciones imprevistas.

Comportamental: Adopta comportamientos preventivos relacionados con el bienestar personal frente a los cambios en el tiempo atmosférico como hidratarse más en días calurosos o protegerse del sol.



Grado 2°

Procesos de pensamiento

Enfoque sobre la construcción del conocimiento científico

Aprendizaje

Planea y realiza experimentos sencillos para responder preguntas sobre plantas, animales, objetos naturales y fenómenos.

Evidencias de Aprendizajes

Indagación: Identifica características del mundo natural y describe algunos objetos y organismos de su entorno, empleando representaciones gráficas.

Explicación de fenómenos: Reconoce, a través de la observación, características de escenarios naturales en contextos cotidianos y las describe de manera clara y precisa.

Uso comprensivo del conocimiento científico: Comunica en forma organizada, las observaciones realizadas y los resultados obtenidos en procesos experimentales de manera verbal y con ayuda de imágenes.



Procesos de pensamiento	Componente	Aprendizaje	Evidencias de Aprendizajes
Enfoque sobre las ideas centrales de las Ciencias Naturales	Biológico	Explora la relación entre las características físicas de plantas y animales con los ambientes en donde viven, teniendo en cuenta sus necesidades básicas (luz, agua, clima, aire, suelo, nutrientes, desplazamiento y protección).	Indagación: Identifica algunas de las necesidades básicas para el desarrollo de plantas y animales (alimento, espacio, condiciones climáticas, etc.), a partir de los resultados obtenidos en experimentaciones sencillas y predice posibles problemas. Explicación de fenómenos: Explica cómo las características físicas de un ser vivo (animal o planta) le permiten habitar en ambientes específicos, mediante ejemplos con organismos del contexto local. Uso comprensivo del conocimiento científico: Establece relaciones entre las características del ambiente con los seres vivos que lo habitan y las dinámicas de algunas poblaciones de organismos del territorio.
	Químico	Identifica los materiales que componen distintos objetos y comparte resultados de experimentos sencillos para reconocer sus propiedades.	Indagación: Explora de manera visual y al tacto, los componentes de diferentes objetos y compara propiedades y usos, planteando formas de clasificación en grupos según los resultados. Explicación de fenómenos: Compara cómo se atenúa (reduce su intensidad) el sonido al pasar por diferentes medios (agua, aire, sólidos) y describe cómo influye la distancia en este proceso. Uso comprensivo del conocimiento científico: Relaciona los resultados de los experimentos sobre las propiedades de los materiales con su función en objetos cotidianos, explicando cómo estas determinan su durabilidad.
	Físico	Asocia los cambios de estado físico de la materia con las características de diferentes objetos y fenómenos naturales (lluvia, nieve, nubosidad), y registra los resultados de manera organizada.	Indagación: Identifica algunos factores externos que generan cambios de estado físico de la materia, estableciendo una relación con el tiempo que se requiere para este proceso. Explicación de fenómenos: Establece posibles causas de los cambios de estado físico, a través de la identificación de relaciones con algunos fenómenos naturales en contextos cotidianos. Uso comprensivo del conocimiento científico: Asocia cambios en el clima con la variación de estados de la materia (ejemplo el agua) y su impacto en actividades cotidianas (alimento, vestido, transporte).

Procesos de pensamiento

Enfoque sobre la relación de las Ciencias Naturales con la Educación Ambiental

Aprendizaje

Identifica que el tiempo atmosférico cambia a lo largo del día y entre las semanas, y cómo esto influye en la vida de personas, plantas y animales.

Evidencias de Aprendizajes

Cognitivo: Demuestra que entiende la relación entre los fenómenos atmosféricos y su impacto en personas, plantas y animales, explicando acciones concretas, por ejemplo, cómo la lluvia interviene en el ciclo del agua o la luz solar es aprovechada por las plantas.

Socioemocional: Demuestra sensibilidad emocional con plantas y animales, expresando preocupación por su bienestar cuando hay exceso de lluvias o un aumento permanente de temperatura. Puede hacer comentarios como "los animales deben sufrir mucho con este calor" o "las plantas necesitan más agua cuando no llueve".

Comportamental: Demuestra que anticipa cambios en el estado del tiempo al planificar su vestimenta, transporte o actividades basadas en la predicción del tiempo (como llevar ropa adecuada o buscar alternativas para protegerse de las lluvias).



Grado 3°

Procesos de pensamiento

Enfoque sobre la construcción del conocimiento científico

Aprendizaje

Identifica las etapas del método científico (observación, pregunta, hipótesis, experimentación, análisis, conclusión), para realizar investigaciones sencillas.

Evidencias de Aprendizajes

Indagación: Identifica la importancia del método científico para obtener conocimiento confiable sobre el mundo natural, mediante escenarios de argumentación orales y escritos.

Explicación de fenómenos: Construye preguntas para obtener información sobre el contexto natural del entorno y registra respuestas de manera organizada.

Uso comprensivo del conocimiento científico: Trabaja en equipo para realizar investigaciones sobre plantas, animales, objetos naturales y fenómenos.



Procesos de pensamiento

Componente

Aprendizaje

Evidencias de Aprendizajes

Enfoque sobre las ideas centrales de las Ciencias Naturales

Biológico

Explica la influencia de los factores abióticos (luz, clima, temperatura, suelo y aire) en el desarrollo de los factores bióticos de un ecosistema y las interacciones (intra e interespecíficas) de los seres vivos asociadas.

Indagación: Describe algunas características que le permiten a los organismos camuflarse con el entorno, para explicar de manera verbal o escrita cómo mejoran su posibilidad de supervivencia.

Explicación de fenómenos: Describe las relaciones entre factores bióticos (plantas y animales) y abióticos (luz, agua, temperatura, suelo y aire), aprovechando ejemplos presentes en el ecosistema de su región.
Explica cómo los factores abióticos como la luz, el agua y la temperatura influyen en el crecimiento de las plantas en su entorno, utilizando ejemplos sencillos del ecosistema local y apoyándose en actividades prácticas como la observación de una planta en crecimiento.

Uso comprensivo del conocimiento científico: Identifica amenazas a diferentes tipos de ecosistemas locales desde la afectación a las condiciones ambientales y a las dinámicas poblacionales de organismos, planteando soluciones simples desde su contexto.

Químico

Reconoce los cambios de estado del agua y establece relaciones con la variación de la temperatura en los entornos naturales.

Indagación: Explora las propiedades del agua, mediante la presentación de información organizada empleando dibujos, gráficos o diagramas.

Explicación de fenómenos: Plantea respuestas acerca de las posibles causas de los cambios de estado del agua y establece relaciones con algunos fenómenos naturales (inundaciones, sequías, entre otras) en contextos cotidianos.

Uso comprensivo del conocimiento científico: Identifica los procesos físicos que influyen en el ciclo del agua, logrando explicar cómo esto se relaciona con los cambios de temperatura.

Físico

Reconoce el efecto de una fuerza mecánica sobre los objetos y predice posibles usos, basándose en las propiedades de distintos materiales (madera, plástico, plastilina, metal, papel, entre otros)

Indagación: Identifica características y compara los cambios de forma que se generan sobre objetos constituidos por distintos materiales cuando se someten a diferentes acciones relacionadas con la aplicación de fuerzas (estirar, comprimir, torcer, aplastar, abrir, partir, doblar, arrugar).

Explicación de fenómenos: Describe el tipo de acción requerida para producir un cambio en la forma de algunos objetos y establece relaciones con el material que los compone, a través de experimentos sencillos con elementos de uso cotidiano.

Uso comprensivo del conocimiento científico: Clasifica los materiales según su comportamiento cuando se les aplica una fuerza, predice posibles usos y construye un modelo de estructura empleando distintos materiales.

Procesos de pensamiento

Enfoque sobre la relación de las Ciencias Naturales con la Educación Ambiental

Aprendizaje

Explora cómo los cambios en el tiempo atmosférico tales como las lluvias, los períodos de sequía, la variación de temperatura y el viento afectan los ecosistemas locales y cómo estos están relacionados con el clima de la región

Evidencias de Aprendizajes

Cognitivo: Demuestra la capacidad de relacionar los cambios atmosféricos con el clima regional, identificando patrones en la variación del clima a lo largo del año y cómo esto afecta a plantas, animales y ecosistemas locales.

Socioemocional: Reflexiona sobre las emociones que surgen ante eventos extremos como sequías prolongadas, inundaciones, vendavales y demuestra una actitud proactiva para encontrar soluciones, gestionando la frustración o el temor.

Comportamental: Ajusta comportamientos en su vida cotidiana basados en la comprensión sobre cómo los cambios en el clima regional afectan los ecosistemas locales, los cuales se pueden dar desde encontrar sistemas caseros de aprovechamiento de agua, proteger nacimientos con siembras de especies nativas o comunicar lo aprendido a sus compañeros y familiares.



Grado 4°

Procesos de pensamiento

Enfoque sobre la construcción del conocimiento científico

Aprendizaje

Explora, selecciona, analiza y presenta información sobre procedimientos experimentales relacionados con fenómenos naturales, de manera crítica y reflexiva.

Evidencias de Aprendizajes

Indagación: Identifica fuentes de información sobre plantas, animales, objetos naturales y fenómenos para consolidar referentes de consulta confiable.

Explicación de fenómenos: Aplica metodologías para realizar investigaciones sencillas sobre su entorno natural y presenta datos consolidados en formato de tabla o gráficos.

Uso comprensivo del conocimiento científico: Trabaja en equipo para buscar, identificar y analizar noticias sobre Ciencias Naturales de manera crítica y reflexiva.



Procesos de pensamiento

Componente

Aprendizaje

Evidencias de Aprendizajes

Enfoque sobre las ideas centrales de las Ciencias Naturales

Biológico

Comprende que los organismos cumplen distintas funciones en cada uno de los niveles tróficos y que las relaciones entre ellos pueden representarse en cadenas y redes alimenticias.

Indagación: Identifica las características de los ecosistemas representativos de su región y construye reportes sencillos que resalten sus particularidades (especies endémicas, potencialidades ecoturísticas, entre otros), amenazas y estrategias para fomentar su conservación.
Representa secuencialmente una propuesta de organización por niveles tróficos, mediante ejemplos con fauna y flora local.

Explicación de fenómenos: Representa la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria) empleando esquemas o modelos gráficos.
Identifica los componentes del ecosistema y predice posibles amenazas utilizando modelos para representar sus efectos.

Uso comprensivo del conocimiento científico: Identifica las características físicas (temperatura, humedad, tipo de suelo, altitud) que afectan la dinámica de los ecosistemas (acuáticos y terrestres), a través del planteamiento de hipótesis frente a la supervivencia de los organismos que allí habitan cuando se altera cualquiera de sus niveles.
Reconoce interacciones ecológicas simples entre ecosistemas (acuáticos y terrestres), mediante una presentación sobre su importancia en la supervivencia de los organismos que los habitan.

Químico

Reconoce distintos tipos de mezclas (homogéneas y heterogéneas) y aplica técnicas experimentales para su separación, de acuerdo con los materiales que las componen.

Indagación: Identifica información relevante acerca de la historia, principios científicos y avances tecnológicos de las principales técnicas empleadas para separar una mezcla, de acuerdo con las propiedades de sus componentes y organiza los resultados estableciendo comparaciones.

Explicación de fenómenos: Clasifica la materia en sustancias puras y mezclas, distinguiendo a su vez entre mezclas homogéneas y heterogéneas, para presentar la información empleando esquemas o graficas, incluyendo como referencia productos de uso cotidiano.
Describe procesos de formación del suelo e identifica, a través de esquemas, los principales componentes minerales para el cultivo de algunos alimentos.

Uso comprensivo del conocimiento científico: Comprende los tipos de mezcla como consecuencia de la combinación de materiales, estableciendo ejemplos con aquellos de uso cotidiano en diferentes estados de agregación (agua-aceite, arena-gravilla, agua-piedras) y proponiendo posibles técnicas para separar la mezcla simple.

Físico

Explica, a través de modelos, cómo el movimiento de los cuerpos celestes y los principios de la física impactan nuestra vida diaria (rotación, traslación, estaciones, día y noche).

Indagación: Diseña un modelo para representar los movimientos de rotación, traslación y nutación, así como su aporte en la formación del paisaje y relieve, las fases de la luna (nueva, creciente, llena y menguante), el desplazamiento de placas tectónicas o las mareas.

Explicación de fenómenos: Describe los principales elementos del sistema solar y realiza comparaciones de tamaño, movimiento y posición, empleando imágenes o gráficos.

Uso comprensivo del conocimiento científico: Asocia el movimiento de la tierra con el de la luna y formula hipótesis frente a su impacto en las características del entorno, los recursos naturales y las costumbres de diferentes comunidades.

Procesos de pensamiento

Enfoque sobre la relación de las Ciencias Naturales con la Educación Ambiental

Aprendizaje

Identifica las diferencias del clima en distintas regiones biogeográficas de Colombia y describe cómo estas influyen en la biodiversidad, las costumbres y las actividades de las comunidades humanas en cada región.

Evidencias de Aprendizajes

Cognitivo: Clasifica las regiones de Colombia según el clima que presentan y caracteriza algunos patrones de condiciones atmosféricas en ellas: temperatura, precipitaciones, humedad y radiación solar.

Socioemocional: Reflexiona sobre la importancia del respeto a las costumbres y formas de vida de las comunidades que viven en las distintas regiones biogeográficas del país: expresa empatía por las dificultades que enfrentan personas, plantas y animales debido a las variaciones climáticas.

Comportamental: Participa activamente en proyectos escolares o comunitarios que promueven el conocimiento del territorio que involucren caminatas ecológicas y campañas de sensibilización sobre la importancia de proteger los diferentes ecosistemas del país.



Grado 5°

Procesos de pensamiento

Enfoque sobre la construcción del conocimiento científico

Aprendizaje

Aplica datos y resultados de experimentos, utilizando esquemas, gráficos y tablas, para sustentar modelos que expliquen fenómenos naturales básicos.

Evidencias de Aprendizajes

Indagación: Aplica resultados de un análisis sobre un fenómeno natural en diferentes zonas de la ciudad, creando un mapa que representa visualmente las variaciones y sus efectos.

Explicación de fenómenos: Utiliza un gráfico de barras que represente los datos obtenidos en un experimento sobre un fenómeno natural.

Uso comprensivo del conocimiento científico: Aplica los resultados de un experimento para explicar una situación de su territorio, utilizando un gráfico que muestre las relaciones entre variables.



Procesos de pensamiento

Componente

Aprendizaje

Evidencias de Aprendizajes

Enfoque sobre las ideas centrales de las Ciencias Naturales

Biológico

Aplica el conocimiento sobre la nutrición en los seres humanos y otros animales para explicar de qué manera los sistemas de órganos como el digestivo, respiratorio y circulatorio interactúan y funcionan de manera integrada.

Indagación: Conecta los factores de riesgo para enfermedades del sistema circulatorio, respiratorio y digestivo y analiza cómo estos pueden ser gestionados o prevenidos, utilizando fuentes bibliográficas confiables.

Demuestra cómo los sistemas digestivo, respiratorio y circulatorio interactúan para mantener la homeostasis en el cuerpo humano y otros animales, realizando una investigación documental y gráficos explicativos.

Explicación de fenómenos: Explica por qué la frecuencia cardíaca y respiratoria aumentan durante el ejercicio físico, a través de ejemplos cotidianos que vinculan este fenómeno con los procesos de obtención de energía en las células.

Relaciona los procesos de obtención de energía celular con el intercambio gaseoso, utilizando un modelo que explique esta interacción de manera clara.

Examina cómo las prácticas sostenibles en la agricultura y ganadería impactan la calidad de los alimentos y cómo esto influye en el funcionamiento integrado de los sistemas digestivo, respiratorio y circulatorio en los seres humanos y otros animales.

Uso comprensivo del conocimiento científico: Describe el proceso de digestión y el recorrido que siguen los alimentos en el organismo, desde la ingestión hasta que los nutrientes llegan a las células, desarrollando modelos que visualicen el proceso.

Relaciona las características de los órganos del sistema digestivo (como dientes e intestinos) de diferentes organismos con el tipo de alimento que consumen, a través de estudios de caso con fauna local.

Examina las enfermedades más comunes asociadas a los sistemas digestivo, respiratorio y circulatorio, elaborando reportes divulgativos que describan sus causas, síntomas y medidas preventivas.

Analiza pandemias relacionadas con la afectación de los sistemas digestivo, respiratorio y circulatorio, explicando cómo sus características pueden influir en la propagación y severidad de enfermedades a gran escala.

Procesos de pensamiento

Componente

Aprendizaje

Evidencias de Aprendizajes

Enfoque sobre las ideas centrales de las Ciencias Naturales

Químico

Aplica el modelo de partículas para diferenciar las propiedades de los sólidos y líquidos en situaciones experimentales.

Indagación: Realiza mediciones con instrumentos convencionales (balanza, báscula, cronómetro, termómetro) y no convencionales (paso, cuarta, pie, braza, vaso) de materiales sólidos y líquidos.

Identifica las diferencias entre las propiedades de los materiales sólidos y líquidos, mediante esquemas comparativos.

Explicación de fenómenos: Utiliza las propiedades físicas y químicas básicas para justificar por qué algunos objetos se fabrican con ciertos materiales como el plástico y metal en los cables.

Uso comprensivo del conocimiento científico: Utiliza ejemplos cotidianos de fusión y solidificación como la fundición de metales y la congelación de alimentos, mediante demostraciones ilustrativas que describan los procesos.

Emplea el concepto de transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias, desde el modelo de partículas de la materia, a través de simulaciones experimentales sencillas.

Físico

Emplea las características físicas de los materiales conductores en la explicación del funcionamiento de los sistemas eléctricos.

Indagación: Utiliza herramientas manuales para construir máquinas simples que resuelvan problemas cotidianos, aplicando los principios básicos de la mecánica.

Emplea simulaciones de circuitos eléctricos, identificando sus aplicaciones en el desarrollo tecnológico.

Explicación de fenómenos: Emplea modelos físicos de máquinas simples presentes en objetos cotidianos y describe su utilidad para responder a diferentes necesidades.

Uso comprensivo del conocimiento científico: Utiliza gráficos de circuitos eléctricos para describir los circuitos simples que incorporan fuentes (pilas), cables y dispositivos (bombillo, motores, timbres), representando los símbolos apropiados e identificando los efectos generados en sus componentes como luz, calor y sonido.

Aplica los conceptos de conductividad térmica y conductividad eléctrica, incluyendo los principios básicos que rigen cada uno de los tipos, a través de esquema comparativos.

Procesos de pensamiento

Enfoque sobre la relación de las Ciencias Naturales con la Educación Ambiental

Aprendizaje

Comprende qué es el efecto invernadero, sus causas y consecuencias en los ecosistemas locales y en las comunidades humanas de los territorios ambientales de la ciudad.

Evidencias de Aprendizajes

Cognitivo: Diseña y explica demostraciones sencillas del efecto invernadero utilizando materiales accesibles, para reflexionar sobre cómo este fenómeno contribuye al calentamiento global, la pérdida de la biodiversidad de los ecosistemas locales y el bienestar de las comunidades humanas locales.

Socioemocional: Aprecia el valor de la conservación de los ecosistemas locales en la mitigación de los gases de efecto invernadero y demuestra empatía con las instituciones y grupos de personas que los protegen.

Comportamental: Toma acciones para mitigar el efecto invernadero antrópico, reduciendo el uso de combustibles fósiles (por ejemplo, caminar en lugar de utilizar transporte motorizado) o consumiendo alimentos locales.





Secretaría de Educación del Distrito

Avenida El Dorado No. 66 - 63

Teléfono: (601) 3241000

Bogotá, D. C. - Colombia

www.educacionbogota.edu.co



@Educacionbogota



Educacionbogota



@Educacionbogota



@educacion_bogota