

Área de contenido: Toma de decisiones y solución de problemas

Estándar de contenido 6: Razonamiento científico en la solución de problemas. Capacidad para desarrollar una cultura científica básica que, basada en el respeto a la vida en general y a la humana en particular, permita a los estudiantes comprender, analizar y actuar responsable y críticamente al enfrentar problemas y al tomar decisiones relacionadas con la vida, el ambiente y la salud.

ABE I: (0 - 1.9)

Estándar de ejecución	Indicadores	Assessments/Avalúo
<p>1. Reconocer los factores que amenazan el medio ambiente y la calidad de vida (contaminación, hacinamiento, estrés y materialismo, entre otros).</p>	<p>1.1 Expresa oralmente las relaciones de los seres vivientes con su ambiente. (DOK 1)</p>	<p>Listas focalizadas</p> <p>Respuestas orales a preguntas</p>
<p>2. Reconocer los factores asociados con una vida saludable (nutrición, recreación, seguridad personal, cuidados de salud y relaciones interpersonales, entre otros).</p>	<p>2.1 Reconoce que el cuerpo humano está compuesto por diversos sistemas: esquelético, digestivo, respiratorio, entre otros. (DOK 2)</p> <p>2.2 Explica la importancia de la higiene y de la alimentación saludable para el buen funcionamiento de los sistemas del cuerpo. (DOK 2)</p>	<p>Interpretación de cartel del cuerpo humano</p> <p>Interpretación de poemas concretos dados</p> <p>Respuestas a preguntas abiertas</p>

<p>3. Analizar la relación de causa y efecto que existe entre la calidad de vida y los diferentes factores que contribuyen a mejorarla o a deteriorarla.</p>	<p>3.1 Deduce que las actividades del ser humano tienen un efecto en los diversos escenarios o contextos en los que transcurre la vida en sociedad y viceversa. (DOK 3)</p> <p>3.2 Expresa en forma oral el respeto hacia los seres vivos. (DOK 2)</p>	<p>Respuestas a preguntas abiertas</p> <p>Lista focalizada</p> <p>Discusión socializada</p>
<p>4. Identificar las diversas relaciones de interdependencia que existen entre el ser humano y su medio ambiente.</p>	<p>4.1 Identifica los diversos sistemas, tales como: el solar, el cuerpo humano y los ecosistemas, entre otros. (DOK 1)</p> <p>4.2 Reconoce que los sistemas se componen de partes que interactúan entre sí. (DOK 2)</p> <p>4.3 Describe las características de los materiales naturales y artificiales. (DOK 1)</p>	<p>Respuestas orales a preguntas abiertas</p> <p>Interpretación de mapa pictórico</p> <p>Ejercicios de práctica</p>
<p>5. Determinar los factores de riesgo en su ambiente de trabajo y tomar las medidas necesarias para garantizar un ambiente seguro.</p>	<p>5.1 Identifica los diversos materiales que constituyen sustancias dañinas, así como sus símbolos y reglas de seguridad universales. (DOK 1)</p> <p>5.2 Reconoce los efectos de las sustancias dañinas al usarlas incorrectamente. (DOK 3)</p>	<p>Ejercicios orales de llenar espacios en blanco</p> <p>Tarea de ejecución con rúbrica</p>

<p>6. Desarrollar destrezas básicas en el uso de información y comunicación tecnológica.</p>	<p>6.1 Utiliza adecuadamente las partes fundamentales de la computadora: monitor, ratón, procesador e impresora. (DOK 1)</p> <p>6.2 Especifica los propósitos para usar las tecnologías de información y comunicación. (DOK 2)</p> <p>5.3 Identifica los modos en que la tecnología simplifica y asiste en la investigación científica. (DOK 2)</p>	<p>Tarea de ejecución</p> <p>Completar oraciones verbalmente</p> <p>Bosquejo incompleto</p>
---	---	---

ABE II (2.0 -2.9) Parte A		
Estándar de ejecución	Indicadores	Assessments/Avalúo
1. Identificar los problemas relacionados con la conservación del ambiente y sus implicaciones para la salud y el equilibrio de la naturaleza.	1.1 Aplica el pensamiento científico y los procesos de la ciencia para identificar problemas relacionados con el ambiente y la salud. (DOK 2)	Análisis de problemas y situaciones a la luz de criterios dados
	1.2 Reconoce que la ciencia es dinámica, inquisitiva e integradora. (DOK 2)	Mapa conceptual pictórico
2. Explicar la naturaleza de las ciencias y del pensamiento científico.	2.1 Interpreta las características de la ciencia y del pensamiento científico. (DOK 3)	Ideas expuestas mediante ilustraciones (por ejemplo, libro pictórico)
	2.2 Realiza una experiencia de laboratorio sencilla aplicando el pensamiento científico y los procesos de la ciencia (observación, medición, predicción, clasificación y experiencia de laboratorio). (DOK 2)	Tarea de laboratorio con rúbrica
	2.3 Reconoce la importancia de las reglas de seguridad al trabajar con la metodología científica. (DOK 2)	Ejercicio de práctica
3. Formular conclusiones y recomendaciones para la solución de problemas partiendo de datos obtenidos utilizando el método científico.	3.1 Formula conclusiones y recomendaciones para la solución de problemas que afectan la calidad de vida. (DOK 3)	Respuestas a preguntas abiertas

	3.2 Justifica la solución del problema en cuestión a partir del uso del método científico. (DOK 3)	Informe oral
4. Establece la pertinencia, efectividad y consecuencias a corto y largo plazo de los diversos avances tecnológicos en las ramas del saber humano (medicina, comunicaciones, educación y transportación entre otros).	4.1 Menciona algunas ventajas y desventajas de la tecnología para el ser humano. (DOK 1)	Lista focalizada
5. Representar situaciones cotidianas por medio de modelos físicos y recursos tecnológicos.	5.1 Reconoce que los modelos tecnológicos son representaciones de la realidad. (DOK 2)	Organizador gráfico para establecer comparación
	5.2 Diseña diversos modelos para representar sistemas. (DOK 4)	Modelos creados con rúbrica
	5.3 Representa situaciones cotidianas utilizando modelos físicos y recursos tecnológicos. (DOK 4)	Presentación oral con rúbrica
6. Describir los objetos utilizando correctamente medidas e instrumentos.	6.1 Selecciona instrumentos tales como: balanzas, reglas y termómetros, entre otros, para medir las propiedades de la materia (masa, volumen, longitud y temperatura). (DOK 2)	Tarea de ejecución

<p>7. Utilizar la metodología científica para desarrollar el conocimiento científico y solucionar problemas.</p>	<p>7.1 Reconoce que las observaciones cuantitativas, tales como: la masa, el peso y el volumen, se expresan en cantidades y que las observaciones cualitativas representan cualidades de la materia tales como: el olor, el color y el sabor, entre otros. (DOK 2)</p> <p>7.2 Comunica en forma oral y escrita observaciones cualitativas y cuantitativas sobre algunas de las características de la materia (color, forma, textura, tamaño, longitud y peso). (DOK 3)</p>	<p>Tarea escrita</p> <p>Presentación oral e informe escrito con correspondiente hoja de cotejo</p>
<p>8. Establecer que los seres vivos y todo lo que nos rodea es materia.</p>	<p>8.1 Reconoce que los organismos vivientes son materia. (DOK 2)</p> <p>8.2 Clasifica la materia en dos grandes categorías: la viva y la no viva. (DOK 2)</p>	<p>Tarea escrita</p> <p>Revista pictórica</p>
<p>9. Describir la materia en los estados sólido, líquido y gaseoso.</p>	<p>9.1 Describe las características de los diferentes estados de la materia. (DOK 2)</p> <p>9.2 Clasifica los objetos de acuerdo con los estados en que se encuentran. (DOK 2)</p>	<p>Tarea escrita</p> <p>Tarea de ejecución</p>

<p>10. Reconocer las estructuras que facilitan a los seres vivos llevar a cabo sus funciones e interactuar con el ambiente.</p>	<p>10.1 Relaciona sistemas con sus componentes y sus funciones. (DOK 2)</p>	<p>Mapa conceptual pictórico</p>
<p>11. Usar efectivamente tecnologías de información y comunicación.</p>	<p>11.1 Reconoce que tanto programados (<i>software</i>) como componentes (<i>hardware</i>) son necesarios para que la computadora funcione. (DOK 1)</p> <p>11.2 Identifica instrumentos técnicos comunes (tipos de teléfonos, computadoras y faxes, entre otros) adecuados para el propósito. (DOK 1)</p> <p>11.3 Describe los modos en que la tecnología simplifica y asiste la investigación científica. (DOK 1)</p>	<p>Preguntas dirigidas</p> <p>Visualización</p> <p>Ejercicios de práctica</p> <p>Respuestas orales a preguntas abiertas</p>

ABE II (3.0 – 3.9) Parte B		
Estándar de ejecución	Indicadores	Assessments/Avalúo
1. Aplicar los pasos del método científico y los procesos de la ciencia para la solución de problemas.	1.1 Contrasta los pasos del método científico. (DOK 2)	Diagrama de Venn
	1.2 Establece diferencias entre los procesos de la ciencia. (DOK 2)	Diagrama de Venn
	1.3 Realiza demostraciones o experimentos sencillos utilizando el método científico. (DOK 2)	Tarea de laboratorio con rúbrica
	1.4 Aplica las reglas de seguridad al trabajar con la metodología científica. (DOK 2)	Tarea de ejecución
	1.5 Compara el largo y el ancho de objetos usando unidades básicas de medida. (DOK 2)	Diagrama de Venn
	1.6 Contrasta el largo y el ancho de objetos usando unidades básicas de medida. (DOK 2)	Diagrama de Venn
2. Establecer alternativas de acción para la solución de problemas.	2.1 Utiliza el método científico para explicar eventos que ocurren en la naturaleza en general y en su comunidad en particular. (DOK 3)	Respuestas orales a preguntas abiertas
	2.2 Realiza experimentos sencillos, como por ejemplo medir objetos usando unidades básicas de medida. (DOK 3)	Tarea de laboratorio con rúbrica

<p>3. Reconocer la relación entre las ciencias, las matemáticas y la tecnología en la actividad humana.</p>	<p>3.1 Identifica profesiones relacionadas con las ciencias, las matemáticas y la tecnología. (DOK 2)</p> <p>3.2 Representa, de diversas maneras, el aprecio por las aportaciones de las ciencias, las matemáticas y la tecnología a la calidad de vida y al trabajo. (DOK 3)</p>	<p>Tarea escrita</p> <p>Collage</p>
<p>4. Reconocer la importancia de la conservación de energía.</p>	<p>4.1 Menciona formas en las que se puede conservar energía en el hogar. (DOK 1)</p>	<p>Lista focalizada</p>
<p>5. Describir la materia en los estados sólido, líquido y gaseoso.</p>	<p>5.1 Distingue los estados de la materia y las propiedades físicas que la describen (forma, color, viscosidad, tamaño y textura, entre otros). (DOK 2)</p>	<p>Tarea de laboratorio con rúbrica</p>
<p>6. Usar efectivamente tecnologías de información y comunicación.</p>	<p>6.1 Reconoce medios de comunicación y situaciones cotidianas en las que la tecnología es imprescindible. (DOK 1)</p> <p>6.2 Selecciona las herramientas tecnológicas apropiadas según la situación comunicativa. (DOK 1)</p>	<p>Ejercicios de práctica</p> <p>Bosquejo incompleto</p>

	<p>6.3 Argumenta cómo el conocimiento científico y la tecnología pueden ayudar en la solución de problemas. (DOK 2)</p>	<p>Matriz de características</p>
--	---	----------------------------------

ABE III (4.0 – 4.9) Parte A		
Estándar de ejecución	Indicadores	Assessments/Avalúo
1. Identificar la célula como la estructura básica y funcional de los seres vivos.	<p>1.1 Reconoce que todos los seres vivos están compuestos de células. (DOK 1)</p> <p>1.2 Menciona las características principales que diferencian la célula animal de la vegetal. (DOK 1)</p>	<p>Interpretación del cartel de la célula</p> <p>Lista focalizada</p>
2. Explicar los componentes estructurales y las funciones de los sistemas del cuerpo humano.	<p>2.1 Describe la relación entre las células, los tejidos, los órganos y los sistemas. (DOK 2)</p>	<p>Ejercicio de práctica</p>
3. Reconocer la necesidad de proteger los ecosistemas y los factores bióticos y abióticos que los componen.	<p>3.1 Distingue los factores bióticos y abióticos. (DOK 2)</p> <p>3.2 Diferencia entre los ecosistemas acuáticos y terrestres. (DOK 2)</p> <p>3.3 Identifica acciones positivas dirigidas hacia la protección de los ecosistemas. (DOK 3)</p>	<p>Tabla comparativa</p> <p>Diagrama de Venn</p> <p>Tirilla cómica</p>
4. Reconocer que el ciclo del agua es un proceso sistemático y cíclico (evaporación, precipitación, condensación y precipitación).	<p>4.1 Explica la importancia del ciclo del agua para la vida del planeta (formación de los ríos, agricultura, fuente de alimento y hábitat). (DOK 3)</p>	<p>Modelo del ciclo del agua</p>

<p>5. Identificar cómo fluye la energía a través de los niveles tróficos en la cadena alimenticia.</p>	<p>5.1 Define operacionalmente los siguientes conceptos: productores, consumidores y descomponedores. (DOK 2)</p> <p>5.2 Explica cómo ocurre la transferencia de energía a través de la cadena alimenticia (niveles tróficos). (DOK 3)</p>	<p>Organizador gráfico (araña)</p> <p>Diagrama pictórico</p>
<p>6. Utilizar diferentes herramientas tecnológicas para recopilar y comunicar información científica.</p>	<p>6.1 Utiliza calculadora, programas de computadoras e Internet, entre otros recursos, para recopilar, organizar y comunicar información científica. (DOK 1)</p> <p>6.2 Identifica fuentes confiables de información científica. (DOK 2)</p>	<p>Tarea de ejecución</p> <p>Presentación oral</p>

ABE III (5.0 – 5.9) Parte B		
Estándar de ejecución	Indicadores	Assessments/Avalúo
1. Aplicar la metodología científica en experiencias de investigación.	1.1 Distingue entre las observaciones cualitativas y cuantitativas y utiliza ambas para la recopilación de datos. (DOK 2)	Tabla comparativa
	1.2 Explica oralmente el uso de la metodología científica en la vida diaria. (DOK 3)	Presentación oral e informe escrito con correspondiente hoja de cotejo
2. Utilizar las matemáticas para analizar y comunicar resultados en forma efectiva.	2.1 Identifica que el uso de tablas ayuda a organizar sus resultados. (DOK 2)	Ejercicio de práctica
	2.2 Reconoce que el uso de gráficas ayuda a comparar los datos obtenidos. (DOK 2)	Modelos de gráficas
	2.3 Analiza los resultados obtenidos por medio de diagramas. (DOK 3)	Interpretación de resultados en un modelo de gráfica
	2.4 Ilustra los resultados obtenidos por medio de diagramas. (DOK 3)	Trabajo de creación
3. Explicar en forma oral y escrita el efecto que provoca el calentamiento global en los biomas del Planeta Tierra.	3.1 Reconoce las causas que provocan el calentamiento global y sus efectos en los biomas terrestres y acuáticos. (DOK 2)	Respuestas a preguntas abiertas

	<p>3.2 Describe las formas en que el ser humano puede solucionar los problemas relacionados con el calentamiento global y con sus efectos negativos en los biomas terrestres del Planeta. (DOK 3)</p>	<p>Presentación oral y escrita con correspondiente hoja de cotejo</p>
<p>4. Catalogar las propiedades de la materia al ocurrir cambios de estado y al combinar materiales para producir mezclas homogéneas y heterogéneas.</p>	<p>4.1 Define los siguientes conceptos: mezcla, mezcla homogénea, mezcla heterogénea, solución, soluto, disolvente, concentración, solución diluida y saturación. (DOK 2)</p> <p>4.2 Clasifica mezclas homogéneas y heterogéneas, así como soluciones saturadas y diluidas. (DOK 2)</p>	<p>Ejercicio de pareo</p> <p>Tarea de laboratorio con rúbrica</p>
<p>5. Reconocer la importancia de las técnicas de separación de mezclas para la salud del ser humano, la conservación del ambiente y las actividades de la vida diaria.</p>	<p>5.1 Define los siguientes conceptos: sedimentación, filtración, evaporación, destilación y precipitación. (DOK 2)</p> <p>5.2 Ejemplifica los métodos de separación de mezclas y entiende su importancia para la vida diaria y para la conservación del ambiente. (DOK 3)</p>	<p>Organizador gráfico (araña)</p> <p>Tarea de laboratorio con rúbrica</p>

<p>6. Opinar sobre la importancia de los cambios en la materia para nuestra vida diaria y para la conservación del ambiente.</p>	<p>6.1 Distingue entre las propiedades físicas y químicas de la materia, así como entre cambio físico y cambio químico. (DOK 2)</p> <p>6.2 Expresa la importancia de los cambios físicos y químicos en la transformación de la materia. (DOK 3)</p>	<p>Diagrama de Venn</p> <p>Diario reflexivo</p>
<p>7. Identificar, describir y analizar la importancia de los diferentes tipos de máquinas.</p>	<p>7.1 Distingue entre fuerza y máquina y entre máquinas simples y compuestas. (DOK 2)</p> <p>7.2 Evalúa la importancia de las máquinas para el ser humano. (DOK 3)</p>	<p>Diagrama de Venn</p> <p>Respuestas orales a preguntas</p>
<p>8. Determinar el propósito y la importancia de conocer y utilizar las tecnologías informáticas y comunicacionales en la vida diaria.</p>	<p>8.1 Visualiza funciones y comandos simples para usar la computadora (por ejemplo: guardar, eliminar e imprimir). (DOK 1)</p> <p>8.2 Reconoce que la tecnología puede ser utilizada para representar modelos de diversos sistemas. (DOK 2)</p> <p>8.3 Problematiza la relación entre la tecnología y la calidad de vida. (DOK 3)</p>	<p>Claves visuales o imágenes</p> <p>Respuestas a preguntas dirigidas</p> <p>Informe oral</p>

ABE IV (6.0 – 6.9) Parte A		
Estándar de ejecución	Indicadores	Assessments/Avalúo
1. Reconocer la célula como la estructura básica y funcional de los organismos vivos.	1.1 Identifica la estructura, organización y función de los diferentes tipos de células. (DOK 2)	Interpretación de diagramas con correspondiente hoja de cotejo
	1.2 Explica la función de los organelos que forman la célula animal. (DOK 2)	Preguntas abiertas con correspondientes hojas de cotejo
2. Reconocer que en los organismos existe una relación entre estructura, organización y función.	2.1 Demuestra los hábitos de convivencia social saludable y responsable. (DOK 1)	Lista focalizada
	2.2 Argumenta sobre los daños que ocasionan a la salud las drogas (legales e ilegales), el alcohol y el cigarrillo, entre otros. (DOK 4)	Ensayo
	2.3 Desarrolla hábitos que promueven la salud de los sistemas del cuerpo humano. (DOK 3)	Respuestas a preguntas abiertas
	2.4 Analiza la importancia y la necesidad de una buena higiene. (DOK 2)	Diario reflexivo
	2.5 Expresa el deseo de preservación de la naturaleza. (DOK 3)	Respuesta a preguntas abiertas
3. Comparar y contrastar el sistema reproductor masculino y femenino.	3.1 Identifica los órganos que componen el sistema reproductor masculino y femenino y la función de cada uno. (DOK 2)	Interpretación de modelos con correspondiente hoja de cotejo

	<p>3.2 Identifica las etapas del embarazo. (DOK 2)</p> <p>3.3 Explica en qué consisten las enfermedades sexualmente transmisibles y cómo evitar su contagio. (DOK 3)</p>	<p>Interpretación de diagramas</p> <p>Presentación oral con correspondiente hoja de cotejo</p>
<p>4. Analizar los cambios fisiológicos que ocurren en los seres humanos durante las etapas de la vida.</p>	<p>4.1 Define los siguientes conceptos: niñez, adolescencia, pubertad, adultez, vejez y reproducción sexual. (DOK 1)</p> <p>4.2 Explica las etapas del ciclo menstrual. (DOK 3)</p> <p>4.3 Explica las etapas de la vida. (DOK 3)</p>	<p>Ejercicio de llenar los espacios en blanco</p> <p>Modelo del ciclo menstrual</p> <p>Presentación oral con correspondiente hoja de cotejo</p>
<p>5. Determinar el propósito y la importancia de conocer y utilizar las tecnologías informáticas y comunicacionales en la vida diaria.</p>	<p>5.1 Justifica verbalmente la necesidad de conocer y aplicar las tecnologías de información en la vida cotidiana. (DOK 2)</p> <p>5.2 Utiliza calculadora, programas de computadoras e Internet, entre otros, para recopilar, organizar y comunicar información científica. (DOK 3)</p> <p>5.3 Argumenta sobre las limitaciones y ventajas que tienen los adelantos tecnológicos en el mejoramiento de la calidad de vida de las personas. (DOK 3)</p>	<p>Preguntas abiertas</p> <p>Tarea de ejecución</p> <p>Informe oral</p>

ABE IV (7.0 – 7.9) Parte B		
Estándar de ejecución	Indicadores	Assessments/Avalúo
1. Determinar cómo se transmiten las características hereditarias de una generación a otra.	<p>1.1 Explica cómo se relacionan los genes y los alelos con el fenotipo y el genotipo. (DOK 2)</p> <p>1.2 Describe las aportaciones de Mendel a la genética moderna. (DOK 2)</p> <p>1.3 Describe la estructura básica de una molécula de ADN. (DOK 2)</p>	<p>Organizadores gráficos</p> <p>Informe escrito</p> <p>Modelo de la molécula ADN con correspondiente hoja de cotejo</p>
2. Identificar eventos a través de los cuales puede observarse cómo la ciencia y la tecnología han impactado a la sociedad.	<p>2.1 Reconoce la importancia de la ciencia y la tecnología en la sociedad moderna. (DOK 1)</p> <p>2.2 Analiza cómo la ingeniería genética ha contribuido a la producción de alimentos, insecticidas y productos agrícolas, entre otros. (DOK 2)</p> <p>2.3 Problematiza el papel de la ingeniería genética en la producción de alimentos, insecticidas y productos agrícolas, entre otros. (DOK 3)</p>	<p>Bosquejo incompleto</p> <p>Respuesta a preguntas abiertas</p> <p>Discusión socializada con preguntas guía</p>
3. Analizar la anatomía y la fisiología de las plantas angiospermas y gimnospermas.	<p>3.1 Identifica las características de las plantas angiospermas y gimnospermas. (DOK 1)</p>	<p>Tarea escrita</p>

	3.2 Describe las estructuras y los procesos de reproducción en las plantas angiospermas y gimnospermas. (DOK 2)	Preguntas abiertas contestadas con escritos o dibujos, con rúbrica
4. Reconocer la biodiversidad de las plantas y su valor ecológico y económico.	4.1 Analiza la importancia de la biodiversidad vegetal para el planeta. (DOK 3) 4.2 Evalúa la importancia de las plantas en la elaboración de medicamentos, en la jardinería y en la industria de cosméticos y alimentos. (DOK 3)	Diario reflexivo Presentación oral con correspondiente hoja de cotejo
5. Explicar que las plantas verdes y los organismos fotosintéticos transforman la energía lumínica en energía química.	5.1 Reconoce las características de las plantas verdes. (DOK 2) 5.2 Describe el proceso de fotosíntesis. (DOK 2)	Mapa pictórico Explicación de diagramas Producción de demostraciones basadas en criterios dados
6. Reconocer que las células llevan a cabo una serie de procesos que les permiten transformar la energía.	6.1 Describe el proceso de respiración celular. (DOK 2) 6.2 Compara la respiración celular aeróbica con la fermentación. (DOK 2)	Diagrama del proceso de respiración celular Tabla comparativa
7. Analizar las diferentes relaciones que existen entre los organismos en un ecosistema.	7.1 Compara las relaciones de mutualismo, parasitismo y comensalismo, entre otras. (DOK 2)	Organizadores gráficos (para comparar y contrastar conceptos)

	<p>7.2 Contrasta las relaciones de mutualismo, parasitismo y comensalismo, entre otras. (DOK 2)</p> <p>7.3 Reconoce la diversidad de relaciones que se establecen entre las plantas, los animales, los humanos y otras especies. (DOK 2)</p>	<p>Diagrama de Venn triple</p> <p>Tarea escrita</p>
<p>8. Utilizar efectivamente las tecnologías informáticas y comunicacionales en la vida diaria.</p>	<p>8.1 Luego de recibir las indicaciones de uso correspondientes, aplica tecnologías simples (o algunas más sofisticadas con la ayuda necesaria) para la comunicación, tales como usar un celular de forma independiente o enviar un fax. (DOK 2)</p> <p>8.2 Prueba funciones sencillas de distintos menús para abrir, guardar e imprimir un archivo que ya esté disponible en pantalla. (DOK 2)</p> <p>8.3 Utiliza una variedad de recursos bibliotecarios, incluyendo Internet, para la búsqueda de información válida y confiable. (DOK 3)</p>	<p>Ejercicio de práctica</p> <p>Rúbrica de ejecución</p> <p>Tarea escrita</p>

ABE IV (8.0 – 8.9) Parte B		
Estándar de ejecución	Indicadores	Assessments/Avalúo
1. Expresar que la materia está compuesta de átomos y estos, a su vez, de partículas subatómicas.	1.1 Identifica las partículas subatómicas: neutrones, protones y electrones. (DOK 2)	Interpretación del modelo del átomo
	1.2 Reconoce que las propiedades eléctricas de la materia son consecuencia del movimiento del electrón. (DOK 2)	Respuesta a preguntas abiertas
	1.3 Identifica la estructura y organización de los elementos en la tabla periódica. (DOK 2)	Interpretación del cartel de la tabla periódica
2. Clasificar e identificar la materia de acuerdo con sus propiedades químicas y físicas.	2.1 Establece diferencias entre propiedades químicas y físicas. (DOK 2)	Diagrama de Venn
	2.2 Distingue entre cambios físicos y cambios químicos. (DOK 2)	Tarea de ejecución
	2.3 Describe los procesos que cambian el estado físico de la materia: sólido, líquido, gaseoso y plasma. (DOK 2)	Ejercicio de práctica
	2.4 Distingue entre masa y peso. (DOK 2)	Tabla comparativa
	2.5 Establece la relación entre masa y volumen. (DOK 2)	Tarea escrita

<p>3. Experimentar con los diferentes métodos de separación de mezclas, soluciones ácidas y básicas, y reacciones químicas sencillas.</p>	<p>3.1 Establece las diferencias y las semejanzas entre mezclas homogéneas y heterogéneas. (DOK 2)</p> <p>3.2 Diferencia entre sustancias y mezclas. (DOK 2)</p> <p>3.3 Utiliza métodos de separación de mezclas tales como: decantación, cristalización, cromatografía y filtración, entre otros. (DOK 3)</p> <p>3.4 Clasifica las soluciones como ácidas y básicas. (DOK 3)</p>	<p>Diagrama de Venn</p> <p>Tabla comparativa</p> <p>Tarea de laboratorio con rúbrica</p> <p>Tarea de ejecución</p>
<p>4. Describir los procesos mediante los cuales las sustancias se combinan para formar compuestos.</p>	<p>4.1 Establece las diferencias y las semejanzas entre un elemento y un compuesto. (DOK 2)</p> <p>4.2 Describe cómo las reacciones químicas producen nuevas sustancias que tienen propiedades químicas y físicas diferentes a las originales. (DOK 2)</p>	<p>Diagrama de Venn</p> <p>Tarea de ejecución</p>
<p>5. Aplicar los principios de conservación de la energía y de la masa para analizar, cualitativa y cuantitativamente, diversos sistemas.</p>	<p>5.1 Identifica la ley de conservación de energía y masa. (DOK 2)</p> <p>5.2 Reconoce que en los sistemas, la masa y la energía se conservan. (DOK 2)</p>	<p>Interpretación de diagramas e ilustraciones dadas</p> <p>Respuestas a preguntas</p>

<p>6. Utilizar efectivamente las tecnologías informáticas y comunicacionales en la búsqueda del conocimiento científico.</p>	<p>6.1 Compara y contrasta recursos tecnológicos conocidos (por ejemplo, computadora, fax, Ipod, MP3, proyector de transparencias y máquinas de ATH, entre otros) considerando características y usos. (DOK 2)</p> <p>6.2 Reconoce que el conocimiento científico depende de nuevos avances tecnológicos. (DOK 2)</p> <p>6.3 Utiliza el recurso del Internet para la búsqueda de información. (DOK 2)</p>	<p>Organizador gráfico</p> <p>Bosquejo incompleto</p> <p>Respuesta a preguntas abiertas</p> <p>Tarea de ejecución</p>
---	---	---

ASE I (9.0 – 9.9) Parte A		
Estándar de ejecución	Indicadores	Assessments/Avalúo
1. Utilizar la metodología científica de forma crítica y colaborativa.	<p>1.1 Reconoce los trabajos e ideas de otros compañeros. (DOK 3)</p> <p>1.2 Analiza cómo el pensamiento científico se fundamenta en comunicar los hallazgos en forma oral y escrita. (DOK 3)</p>	<p>Reflexiones guiadas con preguntas</p> <p>Presentación oral e informe escrito con correspondiente hoja de cotejo</p>
2. Reconocer que el flujo de agua en la superficie y debajo de la Tierra es el proceso que más influye en la forma del paisaje.	<p>2.1 Explica el proceso del ciclo del agua. (DOK 3)</p>	<p>Modelo del ciclo del agua</p>
3. Describir la interacción entre los factores abióticos y bióticos en un ecosistema por medio de sus características distintivas.	<p>3.1 Reconoce la importancia del agua para los organismos y la necesidad de proteger este recurso. (DOK 2)</p> <p>3.2 Explica la relación entre los minerales, como el nitrógeno y el crecimiento de las plantas. (DOK 3)</p>	<p>Afiche</p> <p>Flujograma</p>
4. Relacionar la meteorización con el proceso continuo de producción y formación del suelo y con el desarrollo de accidentes geográficos.	<p>4.1 Define operacionalmente la meteorización. (DOK 2)</p> <p>4.2 Describe beneficios importantes del suelo. (DOK 2)</p> <p>4.3 Describe los modos en que los diversos climas afectan el suelo. (DOK 2)</p>	<p>Organizador gráfico (araña)</p> <p>Tarea escrita</p> <p>Ejercicio de práctica</p>

	<p>4.4 Explica cómo las distintas propiedades del suelo afectan el crecimiento de las plantas. (DOK 3)</p> <p>4.5 Argumenta cómo la actividad humana y la industrialización causan meteorización. (DOK 4)</p>	<p>Respuesta a pregunta abierta</p> <p>Tirilla cómica</p>
<p>5. Reconocer que la atmósfera de la Tierra es una mezcla de gases que distribuye el calor y hace posible la vida en la Tierra.</p>	<p>5.1 Explica la relación entre el efecto invernadero y el calentamiento global. (DOK 3)</p> <p>5.2 Identifica las principales fuentes de contaminación del aire, sus efectos en los organismos y algunas maneras de reducirla. (DOK 2)</p> <p>5.3 Explica los efectos del agujero en la capa de ozono. (DOK 3)</p>	<p>Respuesta a pregunta abierta</p> <p>Bosquejo incompleto</p> <p>Diagrama de la capa de ozono</p>
<p>6. Reconocer que el planeta Tierra es un sistema compuesto de subsistemas.</p>	<p>6.1 Identifica los diferentes subsistemas que componen el sistema Tierra, tales como: organismos, poblaciones, comunidades, ecosistemas y biosfera. (DOK 2)</p> <p>6.2 Provee ejemplos de los diferentes subsistemas que componen el sistema Tierra (organismos, poblaciones, comunidades, ecosistemas y biosfera). (DOK 1)</p>	<p>Interpretación de diagramas</p> <p>Tarea escrita (lista de ejemplos)</p>

	6.3 Valora la importancia de proteger, conservar y mantener en equilibrio las zonas de vida de Puerto Rico y de todo el planeta. (DOK 3)	Respuesta a pregunta abierta
7. Reconocer y apreciar la importancia de la conservación de los recursos naturales y del equilibrio entre naturaleza y progreso.	<p>7.1 Define operacionalmente el término conservación. (DOK 2)</p> <p>7.2 Valora la importancia de conservar los recursos naturales. (DOK 3)</p> <p>7.3 Adopta un estilo de vida para el desarrollo sustentable. (DOK 4)</p>	<p>Respuestas a preguntas abiertas</p> <p>Diario reflexivo</p> <p>Ensayo</p>
8. Valorar y apreciar la vida y la naturaleza, propiciando un ambiente de paz y una mejor calidad de vida.	<p>8.1 Reconoce que el estudio de la conservación y sustentabilidad del mundo físico es una forma de mejorar la calidad de vida del ser humano. (DOK 1)</p> <p>8.2 Analiza situaciones y adelantos científicos y tecnológicos tales como la clonación desde una perspectiva ética. (DOK 3)</p>	<p>Preguntas de respuesta corta</p> <p>Escritos guiados con preguntas, tales como párrafos o ensayos, con correspondientes hojas de cotejo</p>
9. Reconocer que las fuentes de energía se diferencian según su cantidad, su distribución, su utilidad y el tiempo que se necesita para su formación.	9.1 Explica las fuentes principales de energía: solar, geotérmica, de las mareas, océano-térmica, eólica, combustibles fósiles y nuclear, entre otras. (DOK 2)	Tarea escrita

	<p>9.2 Compara los recursos renovables con los recursos no renovables. (DOK 2)</p> <p>9.3 Propone alternativas para que los seres humanos puedan conservar y utilizar los recursos energéticos. (DOK 3)</p> <p>9.4 Compara y contrasta las diferentes fuentes de energía en términos de cantidad, distribución, utilidad y tiempo de formación. (DOK 2)</p>	<p>Tabla comparativa</p> <p>Tarea escrita (lista de alternativas)</p> <p>Organizador gráfico (diagrama de Venn y arañas conceptuales, entre otros)</p>
<p>10. Reconocer que los recursos energéticos son útiles para producir energía.</p>	<p>10.1 Describe los recursos energéticos. (DOK 2)</p> <p>10.2 Propone alternativas al uso de combustibles fósiles en la producción de energía. (DOK 3)</p> <p>10.3 Compara las ventajas y desventajas del uso de combustibles fósiles. (DOK 2)</p> <p>10.4 Relaciona el uso de combustibles fósiles para producir energía con el calentamiento global del planeta. (DOK 2)</p>	<p>Preguntas de respuestas cortas</p> <p>Ensayo</p> <p>Tabla comparativa</p> <p>Tarea escrita</p>
<p>11. Analizar el flujo de energía en los fenómenos naturales tales como: tornados, huracanes, tormentas eléctricas y terremotos, entre otros.</p>	<p>11.1 Describe los diferentes fenómenos naturales. (DOK 2)</p>	<p>Ejercicio de llenar los espacios en blanco</p>

	11.2 Reconoce que la energía en los fenómenos naturales se puede transformar de una forma a otra, pero que la energía total se conserva. (DOK 2)	Tarea escrita
12. Explicar la acción de los terremotos en la corteza terrestre.	12.1 Identifica características de los terremotos. (DOK 2) 12.2 Identifica el origen, localización y detección de los terremotos. (DOK 2) 12.3 Aplica el procedimiento correcto antes, durante y después de un terremoto. (DOK 3) 12.4 Explica la causa y los efectos de los terremotos en la corteza terrestre. (DOK 3)	Tarea escrita Ejercicio de práctica Plan de acción escrito Organizador gráfico de causa y efecto
13. Explicar que el clima es el resultado de interacciones de diferentes factores.	13.1 Identifica las relaciones entre presión, calor, movimiento del aire y humedad en los patrones del clima. (DOK 2)	Ejercicio de selección múltiple
14. Reconocer que existe una interacción armoniosa entre los componentes del sistema solar.	14.1 Explica cómo se formó el sistema solar. (DOK 3) 14.2 Construye modelos tales como: el sistema solar, las capas de la Tierra y el ciclo de las rocas, entre otros. (DOK 3)	Respuesta a pregunta abierta Modelo del sistema solar

	<p>14.3 Explica los modos en que la tecnología ha ayudado en la exploración espacial. (DOK 3)</p>	<p>Diario reflexivo</p>
<p>15. Utilizar efectivamente las tecnologías informáticas y comunicacionales en la búsqueda de información científica y en la organización de datos.</p>	<p>15.1 Utiliza recursos tales como Internet, libros y videos, entre otros, para la búsqueda de información. (DOK 2)</p> <p>15.2 Aplica, con ayuda, estrategias básicas de manejo de información, tales como: agrupar la información bajo dos (2) o tres (3) categorías en una base de datos y crear una sencilla presentación con plantillas a partir de un modelo existente. (DOK 4)</p>	<p>Tarea de ejecución</p> <p>Demostraciones con rúbrica</p> <p>Observación sistemática</p>

ASE I (10.0 – 10.9) Parte B		
Estándar de ejecución	Indicadores	Assessments/Avalúo
1. Utilizar los conceptos, principios y metodologías científicas en la investigación para contestar preguntas sobre la ciencia de la vida.	1.1 Demuestra entender los conceptos y procesos de la ciencia de la vida. (DOK 2)	Tarea escrita
2. Utilizar las matemáticas para analizar y establecer relaciones entre variables, comunicar resultados de diversos estudios y resolver problemas.	2.1 Resuelve problemas utilizando el análisis matemático. (DOK 2)	Tarea de ejecución
3. Proponer soluciones a problemas utilizando el método de inquirir basado en el conocimiento científico.	3.1 Utiliza su conocimiento científico para solucionar problemas cotidianos de su comunidad, (seguridad, salud pública, entre otros) y proponer acciones adecuadas. (DOK 3)	Respuestas a preguntas abiertas
4. Emplear prácticas seguras en el manejo de sustancias, materiales, instrumentos y equipos.	4.1 Demuestra que entiende los símbolos y reglas de seguridad en escenarios cotidianos y de trabajo. (DOK 2)	Prueba de ejecución
5. Descubrir los niveles de organización de los sistemas biológicos.	5.1 Reconoce la interdependencia de los organismos, la diversidad de la vida y sus niveles de organización. (DOK 1)	Organizadores gráficos tales como redes y mapas conceptuales, con correspondientes rúbricas

	<p>5.2 Establece relaciones entre la estructura y la función en los organismos. (DOK 2)</p> <p>5.3 Describe la relación entre la célula, los tejidos, los órganos y los sistemas. (DOK 2)</p>	<p>Ejercicio de pareo</p> <p>Organizadores gráficos tales como redes y mapas conceptuales, con correspondientes rúbricas</p>
<p>6. Describir la interacción entre los organismos vivos y el ambiente físico que les rodea a través del intercambio de materia y energía.</p>	<p>6.1 Reconoce que las interacciones entre los organismos vivos y su ambiente se establecen a través del intercambio de materia y energía. (DOK 2)</p>	<p>Bosquejo incompleto</p>
<p>7. Examinar y evaluar los factores relacionados con la calidad de vida y la conservación del ambiente.</p>	<p>7.1 Argumenta cuáles son los factores que afectan la calidad de vida. (DOK 4)</p>	<p>Informe oral</p>
<p>8. Reconocer los efectos de los cambios ambientales, a corto y a largo plazo, en la vida animal y vegetal.</p>	<p>8.1 Determina los efectos, a corto y a largo plazo, de los cambios ambientales en los seres vivos. (DOK 3)</p>	<p>Trabajo de investigación grupal</p>

<p>9. Proponer alternativas novedosas para proteger el ambiente y mejorar la calidad de vida en su comunidad (por ejemplo, reciclaje, control de desperdicios sólidos, preservación de especies endémicas, conservación de energía y control del desarrollo urbano, entre otros).</p>	<p>9.1 Desarrolla un plan para implantar alternativas nuevas que protejan el ambiente y mejoren la calidad de vida en su comunidad. (DOK 4)</p>	<p>Propuesta de investigación</p> <p>Portafolio temático con correspondiente rúbrica</p>
<p>10. Implantar alternativas novedosas para proteger el ambiente y mejorar la calidad de vida en su comunidad.</p>	<p>10.1 Pone en práctica algunas alternativas propuestas para mejorar la calidad de vida en su comunidad. (DOK 4)</p>	<p>Presentación oral con correspondiente hoja de cotejo</p>
<p>11. Evaluar las fortalezas y debilidades de los avances tecnológicos en relación con la seguridad y la calidad de vida.</p>	<p>11.1 Explica algunos avances tecnológicos y su relación con la seguridad y la calidad de vida. (DOK 3)</p>	<p>Ensayo</p>
<p>12. Luego de seleccionar las alternativas viables y adecuadas, diseñar y organizar planes de acción siguiendo criterios establecidos y con el propósito de aplicar los conocimientos científicos en beneficio del ambiente y de la vida animal y vegetal.</p>	<p>12.1 Desarrolla un plan de acción para mejorar el ambiente. (DOK 4)</p>	<p>Plan de acción</p>

<p>13. Emplear la tecnología como herramienta en el quehacer científico.</p>	<p>13.1 Utiliza herramientas tecnológicas para evaluar el impacto económico y ambiental que tiene la explotación de diferentes fuentes de energía. (DOK 4)</p>	<p>Presentación oral e informe escrito con correspondiente hoja de cotejo</p>
<p>14. Explicar con ejemplos de situaciones cotidianas la producción de electricidad a partir de energía renovable y cómo la misma impacta la calidad de vida.</p>	<p>14.1 Describe los procesos de transformación de energía y su importancia para la vida. (DOK 2)</p> <p>14.2 Determina cómo la energía renovable impacta la calidad de vida. (DOK 3)</p>	<p>Organizadores gráficos tales como redes y mapas conceptuales, con correspondientes rúbricas</p> <p>Ensayo</p>
<p>15. Reconocer conceptos tales como: calor, temperatura, corriente y campo magnético, entre otros.</p>	<p>15.1 Explica los siguientes conceptos: carga eléctrica, corriente, potencial eléctrico, campo eléctrico, campo magnético, calor y temperatura, entre otros. (DOK 3)</p> <p>15.2 Utiliza ejemplos de la vida cotidiana para explicar los conceptos relacionados con la electricidad, el magnetismo y la temperatura. (DOK 2)</p>	<p>Presentación oral con correspondiente hoja de cotejo</p> <p>Presentación oral con correspondiente hoja de cotejo</p>
<p>16. Explicar los procesos de digestión, respiración y circulación.</p>	<p>16.1 Identifica cada una de las partes del sistema digestivo, respiratorio y circulatorio utilizando dibujos y diagramas. (DOK 2)</p>	<p>Construcción de diagramas o modelos</p>

	<p>16.2 Explica el funcionamiento de cada uno de los sistemas del cuerpo humano. (DOK 3)</p>	<p>Presentación oral con correspondiente hoja de cotejo</p>
<p>17. Utilizar efectivamente las tecnologías informáticas y comunicacionales en su vida diaria.</p>	<p>17.1 Explica los modos en que la red cibernética constituye un nuevo contexto de comunicación interpersonal. (DOK 3)</p> <p>17.2 Identifica algunos problemas que se enfrentan comúnmente al utilizar la tecnología informática en la vida diaria (por ejemplo, cambiar baterías, necesidad de suficiente carga eléctrica e instalación de equipos, entre otros). (DOK 1)</p> <p>17.3 Emplea la tecnología como herramienta en el quehacer científico y explica con ejemplos cómo esta impacta la calidad de vida. (DOK 3)</p>	<p>Mapa conceptual</p> <p>Matriz de características</p> <p>Presentación oral con rúbrica correspondiente</p>

ASE II (11.0 – 11.9) Parte A		
Estándar de ejecución	Indicadores	Assessments/Avalúo
<p>1. Explorar la naturaleza de la materia y los elementos que la constituyen.</p> <p>1a. Analizar la naturaleza de la materia.</p>	<p>1.1 Reconoce la relación entre la materia y los elementos que la constituyen. (DOK 2)</p> <p>1a.1 Identifica usos y aplicaciones de los elementos más comunes en la vida diaria (metales, no-metales y metaloides). (DOK 2)</p>	<p>Diagrama de Venn</p> <p>Tarea escrita (tabla para completar)</p>
<p>2. Explicar la necesidad de determinar las propiedades y los cambios físicos y químicos para describir la materia adecuadamente.</p>	<p>2.1 Demuestra que puede identificar las sustancias presentes en una mezcla por virtud de sus propiedades y de los cambios físicos y químicos que experimenta. (DOK 2)</p>	<p>Tarea de ejecución</p>
<p>3. Describir la materia a partir de sus propiedades características.</p>	<p>3.1 Compara y contrasta las propiedades de las soluciones, suspensiones y coloides, y provee ejemplos de dichos tipos de mezclas. (DOK 2)</p> <p>3.2 Define operacionalmente el concepto densidad y analiza situaciones en las que se aplica. (DOK 2)</p>	<p>Tarea de laboratorio con rúbrica</p> <p>Organizador gráfico (araña)</p>

<p>4. Explicar las reacciones químicas como los procesos mediante los cuales los átomos se reorganizan a escala microscópica.</p>	<p>4.1 Explica las reacciones ácido-base y su aplicación en los procesos químicos y biológicos. (DOK 2)</p>	<p>Tarea de ejecución</p>
<p>5. Analizar las propiedades de las soluciones a partir de las propiedades de sus componentes.</p>	<p>5.1 Define el concepto solubilidad luego de percibir la relación entre las cantidades de soluto y disolvente presentes en la solución. (DOK 1)</p> <p>5.2 Identifica los factores que afectan la solubilidad de un soluto en un disolvente. (DOK 2)</p>	<p>Tarea de ejecución</p> <p>Lista focalizada</p>
<p>6. Examinar los factores relacionados con la calidad de vida y con la conservación del ambiente.</p> <p>6a. Evaluar los factores relacionados con la conservación del ambiente y con la calidad de vida.</p>	<p>6.1 Identifica los factores ambientales que afectan la calidad de vida. (DOK 1)</p> <p>6a.1 Establece la relación entre los factores que afectan el ambiente y la calidad de vida. (DOK 2)</p>	<p>Organigrama</p> <p>Diagrama de Venn</p>
<p>7. Reconocer los efectos de los cambios ambientales, a corto y a largo plazo, en la vida animal y vegetal.</p>	<p>7.1 Establece la relación entre los cambios ambientales y la preservación de la vida. (DOK 2)</p>	<p>Ejercicio de pareo</p>

<p>8. Argumentar en forma oral y escrita respecto a los efectos de las investigaciones, la ingeniería genética y la biotecnología.</p>	<p>8.1 Participa, asumiendo posiciones y justificando sus argumentos, en grupos de discusión sobre temas y controversias de índole científica. (DOK 4)</p> <p>8.2 Reconoce cómo la ingeniería genética ha contribuido a la producción de alimentos, insecticidas y productos agrícolas, entre otros. (DOK 2)</p> <p>8.3 Formula juicios acerca del impacto negativo de la ingeniería genética en la producción de alimentos, insecticidas y productos agrícolas, entre otros. (DOK 4)</p> <p>8.4 Explica el impacto del desarrollo de vacunas y de otras tecnologías en la curación de enfermedades. (DOK 3)</p>	<p>Presentación oral con correspondiente hoja de cotejo</p> <p>Respuestas orales a preguntas abiertas</p> <p>Presentación en panel con rúbrica</p> <p>Presentación oral con correspondiente hoja de cotejo</p>
<p>9. Utilizar efectivamente las tecnologías informáticas y comunicacionales en la vida diaria.</p>	<p>9.1 Concluye que la información en la Internet debe evaluarse según el grado de confiabilidad y utilidad de la fuente. (DOK 3)</p>	<p>Diálogo para explicar</p> <p>Presentación grupal</p>
<p>10. Reconocer que la actitud científica influye en aspectos sociales, económicos y tecnológicos.</p>	<p>10.1 Identifica la honestidad, la objetividad y la ausencia de prejuicios como valores necesarios para llevar a cabo investigaciones científicas de un modo adecuado. (DOK 2)</p>	<p>Diario reflexivo</p>

	<p>10.2 Argumenta sobre las relaciones entre ciencia y tecnología y sobre sus efectos en la sociedad. (DOK 4)</p>	<p>Respuesta a pregunta abierta</p>
--	---	-------------------------------------

ASE II (12.0 – 12.9) Parte B		
Estándar de ejecución	Indicadores	Assessments/Avalúo
<p>1. Explorar las diversas manifestaciones de las leyes que rigen las propiedades de la materia y de la energía en situaciones del diario vivir (por ejemplo, velocidad, temperatura, fuerza y movimiento, entre otros).</p> <p>1a. Examina las implicaciones de las leyes que rigen las propiedades de la materia y de la energía en situaciones del diario vivir.</p>	<p>1.1 Explora los conceptos relacionados con las propiedades de la materia y de la energía en el contexto de la vida diaria. (DOK 2)</p>	<p>Tarea de ejecución con correspondiente hoja de cotejo</p>
	<p>1a.1 Identifica las leyes que rigen las propiedades de la materia y de la energía en situaciones del diario vivir. (DOK 2)</p>	<p>Mapa conceptual</p>
	<p>1a.2 Explica las condiciones del área en que vive y su relación con las leyes que rigen las propiedades de la materia y de la energía. (DOK 4)</p>	<p>Preguntas abiertas de alto nivel de pensamiento</p>
	<p>1a.3 Evalúa documentos gubernamentales y municipales, entre otros, relacionados con el uso de la energía para conocer los programas de planificación urbana del municipio donde vive. (DOK 4)</p>	<p>Presentación oral con correspondiente hoja de cotejo</p>

<p>2. Explorar las diferentes manifestaciones de las leyes que rigen las transformaciones de la materia y de la energía en situaciones del diario vivir (por ejemplo, combustión, descomposición de alimentos y fotosíntesis, entre otros).</p> <p>2a. Examinar las diferentes manifestaciones de las leyes que rigen las transformaciones de la materia y de la energía en situaciones del diario vivir.</p>	<p>2.1 Evalúa las condiciones químicas del área donde vive y su relación con las leyes que rigen las transformaciones de la materia y de la energía. (DOK 4)</p> <p>2a.1 Establece las leyes de la química que rigen las transformaciones de la materia y de la energía en situaciones del diario vivir. (DOK 2)</p> <p>2a.2 Explica las condiciones del área en que vive y su relación con las leyes que rigen las transformaciones de la materia y de la energía. (DOK 4)</p>	<p>Trabajo de investigación con rúbrica</p> <p>Tarea escrita</p> <p>Presentación oral de los hallazgos de la investigación con correspondiente hoja de cotejo</p>
<p>3. Representar las propiedades físicas de la materia con unidades estándar y establecer conexiones con los resultados experimentales y con el conocimiento científico-tecnológico.</p>	<p>3.1 Explica el uso de los diferentes instrumentos de laboratorio, tales como: metro, balanza, probeta, cronómetro y termómetro. (DOK 2)</p> <p>3.2 Mide propiedades adecuadamente empleando las unidades del sistema internacional de medidas. (DOK 2)</p>	<p>Presentación oral</p> <p>Tarea de laboratorio con rúbrica</p>

	<p>3.3 Expresa las medidas con las unidades estándares correspondientes según el instrumento empleado. (DOK 2)</p> <p>3.4 Explica los datos científicos con exactitud y precisión, aplicando los dígitos significativos en sus medidas y cálculos. (DOK 3)</p> <p>3.5 Realiza conversiones de temperatura con el uso de las escalas Centígrado, Fahrenheit y Kelvin. (DOK 2)</p>	<p>Informe de laboratorio</p> <p>Presentación oral con correspondiente hoja de cotejo</p> <p>Tarea de ejecución</p>
<p>4. Reconocer que el conocimiento científico se basa en teorías, leyes y principios.</p>	<p>4.1 Explica las diferencias entre las teorías, las leyes y los principios científicos. (DOK 2)</p> <p>4.2 Establece conexiones entre teorías, leyes y principios científicos para explicar el funcionamiento de un motor, el vuelo de un avión, la fibra óptica, o cualquier otro adelanto tecnológico. (DOK 3)</p> <p>4.3 Establece conexiones entre teorías, leyes y principios para explicar eventos y actividades de la vida diaria, tales como: un juego de béisbol o de tenis, una competencia atlética, el paracaidismo y el tocar un instrumento. (DOK 3)</p>	<p>Mapa o red conceptual con correspondiente hoja de cotejo</p> <p>Interpretación de modelos</p> <p>Demostración interactiva</p>

<p>5. Explicar las leyes de la termodinámica.</p>	<p>5.1 Reconoce que el calor fluye debido a la diferencia en la temperatura. (DOK 2)</p> <p>5.2 Identifica aplicaciones prácticas de la primera y de la segunda ley de la termodinámica. (DOK 2)</p>	<p>Ejercicio de práctica</p> <p>Tarea de ejecución</p>
<p>6. Utiliza la relación entre la fuerza, la energía y el trabajo para predecir los resultados de las interacciones entre objetos.</p>	<p>6.1 Explica las leyes de Newton (primera, segunda, tercera y gravitación universal). (DOK 3)</p> <p>6.2 Identifica las aplicaciones de dichas leyes en situaciones del quehacer diario. (DOK 3)</p>	<p>Presentación oral con correspondiente hoja de cotejo</p> <p>Organizador gráfico</p>
<p>7. Expresar la información científica y el comportamiento de la naturaleza en formas variadas: pictogramas, gráficas, exposiciones verbales y expresiones matemáticas.</p> <p>7a. Utilizar el vocabulario científico y matemático adecuado para comunicar información científica relacionada con su diario vivir.</p>	<p>7.1 Describe los diferentes tipos de movimiento en forma verbal, gráfica y matemática. (DOK 2)</p> <p>7a.1 Dibuja diagramas para describir el movimiento de un cuerpo. (DOK 2)</p> <p>7a.2 Construye el modelo matemático que representa la relación (lineal, cuadrática e inversa, entre otras) entre las variables de un experimento. (DOK 3)</p>	<p>Tarea de ejecución</p> <p>Diagramas de movimiento</p> <p>Tarea de laboratorio con rúbrica</p>

	<p>7a.3 Interpreta adecuadamente la información científica y el comportamiento de la naturaleza que se presentan en diagramas, gráficas y modelos. (DOK 3)</p>	<p>Presentación oral con correspondiente hoja de cotejo</p>
<p>8. Emplear la tecnología como herramienta en el quehacer científico y explicar con ejemplos cómo la misma impacta la calidad de vida.</p>	<p>8.1 Identifica los efectos del desarrollo científico, económico y tecnológico en la sociedad. (DOK 2)</p> <p>8.2 Identifica ejemplos en los que las aplicaciones de la ciencia y de la tecnología han afectado la economía y la calidad de vida. (DOK 3)</p> <p>8.3 Discute con argumentos válidos las implicaciones éticas y morales que tienen los adelantos científicos y tecnológicos en la sociedad. (DOK 4)</p> <p>8.4 Hace conexiones entre lo que estudia y artefactos o actividades cotidianas tales como: las bolsas de aire en los automóviles, la iluminación del hogar y las máquinas de diversión en la feria o fiesta patronal. (DOK 3)</p>	<p>Tarea escrita</p> <p>Organizador gráfico</p> <p>Diario reflexivo</p> <p>Presentación oral e informe escrito con correspondiente hoja de cotejo</p>

<p>9. Proponer alternativas a una diversidad de problemas que afectan la sociedad, como por ejemplo: aparatos para reducir el consumo, conservar o usar fuentes alternas de energía, controlar cambios de temperatura, detectar fenómenos naturales y facilitar la vida de personas enfermas o con impedimentos, entre otros.</p>	<p>9.1 Investiga sobre el origen, clasificación y usos de las diferentes fuentes de energía, tales como: energía solar térmica, energía solar fotovoltaica, energía geotérmica, energía eólica, biomasa y energía de los mares (energía de las mareas, energía térmica-oceánica y energía de las olas). (DOK 4)</p>	<p>Trabajo de investigación con su correspondiente rúbrica</p>
<p>9a. Como parte de las alternativas propuestas, diseñar o construir tecnología para el estudio o solución de problemas que afectan la sociedad.</p>	<p>9a.1 Evalúa las posibilidades de implantar diferentes fuentes de energía en términos de costo-efectividad, efectos ambientales, ubicación y política pública en Puerto Rico. (DOK 3)</p>	<p>Plan de acción</p>
	<p>9a.2 Propone tecnología para el estudio o uso de diferentes fuentes de energía y pondera los resultados de su investigación. (DOK 4)</p>	<p>Trabajo de investigación grupal</p>
	<p>9a.3 Identifica elementos en su diario vivir (por ejemplo, piezas de vehículos, equipo de ayuda para personas con impedimentos y enseres del hogar, entre otros) que puedan ser mejorados y diseña o construye prototipos a escala. (DOK 3)</p>	<p>Modelos a escala</p>

<p>10. Utilizar efectivamente las tecnologías informáticas y comunicacionales en la vida diaria.</p>	<p>10.1 Evalúa información de diversas fuentes y recursos tecnológicos para determinar cómo aplicar hallazgos relevantes en contextos cotidianos (familiares y laborales, entre otros). (DOK 4)</p> <p>10.2 Organiza la exposición de presentaciones orales utilizando recursos tecnológicos (programas de computadoras e Internet, entre otros). (DOK 2)</p> <p>10.3 Emplea la tecnología como herramienta en el quehacer científico. (DOK 3)</p> <p>10.4 Explica cómo se relacionan la ciencia y la tecnología, así como los efectos de ambas en la sociedad. (DOK 3)</p> <p>10.5 Aplica las destrezas de expresión oral en los medios tecnológicos de información y comunicación, tales como videoconferencias y conferencias telefónicas. (DOK 4)</p>	<p>Ejercicio de práctica</p> <p>Bosquejo incompleto</p> <p>Observación sistemática</p> <p>Rúbrica de ejecución</p> <p>Ensayo</p> <p>Trabajo de investigación grupal</p>
---	---	---