

# Science (Spanish), Grade 5

Subject: Science

Grade: 05

Expectations: 42

Breakouts: 140

## (a) Introduction.

1. El contenido de ciencias de kindergarten a quinto grado se organiza en áreas recurrentes. Los conceptos dentro de cada nivel de grado se basarán en el conocimiento de los grados previos, preparan a los estudiantes para el siguiente nivel de grado y establecen una base para los cursos de secundaria. En el quinto grado los conceptos que siguen se incluyen en cada área.
  - A. Prácticas científicas y de ingeniería. La investigación científica es el estudio planificado y deliberado de la naturaleza usando prácticas científicas y de ingeniería. Los métodos científicos de investigación son descriptivos, correlativos, comparativos o experimentales. El método elegido debe ser apropiado para el nivel de grado y para la pregunta que se está haciendo. El aprendizaje del estudiante en diferentes tipos de investigaciones incluye investigaciones descriptivas, las cuales no tienen ninguna hipótesis que responda tentativamente a la pregunta de investigación y requieren la recopilación de datos y anotaciones sobre las observaciones sin hacer comparaciones; investigaciones correlativas y comparativas, las cuales tienen una hipótesis que predice una relación y requiere recopilar datos, medir las variables manipulables que son relevantes para la hipótesis y comparar los resultados; e investigaciones experimentales, las cuales implican procesos similares a las investigaciones comparativas, pero en los que se pone a prueba una hipótesis comparando un tratamiento con un grupo de control.
    - i. Prácticas científicas. Los estudiantes hacen preguntas, planifican y realizan investigaciones para responder preguntas y explicar fenómenos utilizando herramientas y modelos apropiados.
    - ii. Prácticas de ingeniería. Los estudiantes identifican problemas y diseñan soluciones utilizando herramientas y modelos apropiados.
    - iii. Para apoyar la instrucción de los estándares de ciencias, se recomienda que los distritos integren las prácticas científicas y de ingeniería a través de investigaciones en el salón de clase y al aire libre durante al menos el 50% del tiempo de instrucción.
  - B. Materia y energía. Los estudiantes investigan la materia ampliando el conocimiento adquirido en cuarto grado acerca de las propiedades (masa, volumen, estados, temperatura, magnetismo y densidad relativa) para incluir la solubilidad y la capacidad de conducir o aislar energía térmica y eléctrica. Los estudiantes observan la combinación de sustancias para hacer mezclas y desarrollan una comprensión de la conservación de la materia. Estos conceptos conducen a la comprensión de elementos y compuestos. En la escuela intermedia, los estudiantes utilizarán este conocimiento cuando aprendan a determinar la densidad e identificar evidencia de cambios químicos.
  - C. Fuerza, movimiento y energía. Los estudiantes investigan las fuerzas iguales y desiguales, y los efectos que estas fuerzas tienen en los objetos (movimiento y dirección). Además, los estudiantes investigan la energía, incluyendo mecánica, luminosa, térmica, eléctrica y sonora. A través de las exploraciones, ellos descubren ciclos (por ejemplo, el movimiento de energía térmica), patrones (por ejemplo, el comportamiento de la luz, incluyendo la reflexión y la refracción) y sistemas. En la escuela intermedia, los estudiantes usarán este conocimiento como base para hacer cálculos y mediciones cuando estudien la fuerza, el movimiento y la energía a través del estudio de las Leyes del Movimiento de Newton.

- D. Tierra y el espacio. Esta área se enfoca en identificar patrones y procesos reconocibles a medida que los estudiantes aprenden sobre la rotación de la Tierra y demuestran los efectos que este movimiento tiene en la superficie de la Tierra, incluyendo el día y la noche, las sombras y la rotación de la Tierra sobre su eje. Los estudiantes continúan aprendiendo sobre los patrones y procesos terrestres mientras exploran el estado del tiempo, el clima, el ciclo del agua, la formación de rocas sedimentarias y combustibles fósiles, y la formación de accidentes geográficos. Finalmente, los estudiantes aprenden formas de administrar los recursos naturales para mantener un medioambiente saludable.
  - E. Organismos y medioambientes. Esta área se enfoca en la identificación de relaciones, sistemas y ciclos entre los organismos y los medioambientes. Los estudiantes describen las interacciones de factores bióticos y abióticos en un ecosistema. Los estudiantes utilizan su conocimiento de las redes alimenticias adquirido en el cuarto grado haciendo predicciones sobre cómo los cambios en el ecosistema afectan el flujo de energía. Además, describen cómo las personas impactan el ecosistema. Los estudiantes también aprenden cómo las estructuras de los organismos les ayudan a sobrevivir, y distinguen entre comportamientos instintivos y aprendidos de los animales. Esto sentará una base para el sexto grado, donde los estudiantes comparan y contrastan las variaciones dentro de los organismos y cómo afectan su supervivencia.
2. Naturaleza de la ciencia. La ciencia, según la define la Academia Nacional de Ciencias, es el "uso de evidencia para elaborar explicaciones y predicciones comprobables de fenómenos naturales, así como el conocimiento generado a través de este proceso". Este enorme campo de conocimientos que cambia y se incrementa constantemente es descrito por modelos físicos, matemáticos y conceptuales. Los estudiantes deben saber que algunas preguntas se ubican fuera del campo de las ciencias porque se refieren a fenómenos que no se pueden comprobar científicamente.
  3. Observaciones científicas, inferencias, hipótesis y teorías. Se espera que los estudiantes entiendan que:
    - A. las observaciones son la adquisición activa de información cualitativa o cuantitativa de una fuente primaria a través de los sentidos;
    - B. las inferencias son conclusiones alcanzadas sobre la base de observaciones o razonamientos apoyados en evidencia pertinente;
    - C. las hipótesis son afirmaciones tentativas y comprobables que deben tener la posibilidad de ser apoyadas o no por evidencias observables. Las hipótesis con una capacidad duradera de explicación y que han sido sometidas a pruebas en condiciones variadas se convierten en teorías; y
    - D. las teorías científicas se basan en fenómenos naturales y físicos, y se pueden poner a prueba por múltiples investigadores independientes. A diferencia de las hipótesis, las teorías científicas están firmemente establecidas y son altamente confiables, pero aún pueden cambiar a medida que surgen nuevas áreas científicas y nuevas tecnologías.
  4. Ciencia y ética social. La toma de decisiones científicas es una forma de responder preguntas sobre la naturaleza que involucra su propio conjunto de estándares éticos sobre cómo los procesos científicos deben ser realizados. Los estudiantes distinguen entre la toma de decisiones científica y las decisiones éticas y sociales que involucran a la ciencia.
  5. Temas y conceptos recurrentes. La ciencia consiste en temas recurrentes y hacer conexiones entre conceptos generales. Los temas recurrentes incluyen estructuras y funciones, sistemas, modelos y patrones. Todos los sistemas tienen propiedades básicas que se pueden describir en cuanto a espacio, tiempo, energía y materia. En los sistemas existen patrones de cambio y constancia que pueden ser observados, medidos y recreados en modelos. Los modelos tienen limitaciones, pero son una herramienta útil para comprender las ideas presentadas. Los estudiantes analizan un sistema en términos de sus elementos y cómo estos elementos se relacionan entre sí, con el todo y con el entorno externo.
  6. Los enunciados que tienen la palabra "incluyendo" se refieren a contenidos que tienen que dominarse muy bien; aquéllos que tienen la expresión "tales como" tienen la intención de ser posibles ejemplos ilustrativos.

(b) Knowledge and Skills Statements

- (1) Prácticas científicas y de ingeniería. El estudiante hace preguntas, identifica problemas, y planifica y realiza de manera segura investigaciones en el salón de clases, en el laboratorio y de campo para responder preguntas, explicar fenómenos o diseñar soluciones usando herramientas y modelos apropiados. Se espera que el estudiante:
- (A) haga preguntas y defina problemas con base en observaciones o información de textos, fenómenos, modelos o investigaciones;
    - (i) haga preguntas con base en observaciones o información de textos, fenómenos, modelos o investigaciones
    - (ii) defina problemas con base en observaciones o información de textos, fenómenos, modelos o investigaciones
  - (B) use prácticas científicas para planificar y llevar a cabo investigaciones descriptivas e investigaciones experimentales simples y use prácticas de ingeniería para diseñar soluciones a problemas;
    - (i) use prácticas científicas para planificar investigaciones descriptivas
    - (ii) use prácticas científicas para llevar a cabo investigaciones descriptivas
    - (iii) use prácticas científicas para planificar investigaciones experimentales simples
    - (iv) use prácticas científicas para llevar a cabo investigaciones descriptivas e investigaciones experimentales simples
    - (v) use prácticas de ingeniería para diseñar soluciones a problemas
  - (C) demuestre prácticas seguras y el uso de equipos de seguridad durante investigaciones en el salón de clases y de campo, tales como las que se señalan en los estándares de seguridad aprobados por la Agencia de Educación de Texas;
    - (i) demuestre prácticas seguras durante investigaciones en el salón de clases tales como las que se señalan en los estándares de seguridad aprobados por la Agencia de Educación de Texas
    - (ii) demuestre uso de equipos de seguridad durante investigaciones en el salón de clases, tales como las que se señalan en los estándares de seguridad aprobados por la Agencia de Educación de Texas
    - (iii) demuestre prácticas seguras durante investigaciones de campo, tales como las que se señalan en los estándares de seguridad aprobados por la Agencia de Educación de Texas
    - (iv) el uso de equipos de seguridad durante investigaciones de campo, tales como las que se señalan en los estándares de seguridad aprobados por la Agencia de Educación de Texas
  - (D) use herramientas, incluyendo calculadoras, microscopios, lupas, reglas métricas, termómetros en grados Celsius, prismas, lentes cóncavos y convexos, punteros láser, espejos, básculas digitales, balanzas, básculas de resorte, cilindros graduados, vasos de precipitados, hornillas, reglas métricas, imanes, redes, cuadernos, aparatos de tiempo, materiales para construir circuitos, materiales para apoyar observaciones de hábitats u organismos, tales como terrarios y acuarios, y materiales para apoyar la recopilación de datos digitales, tales como computadoras, tabletas y cámaras fotográficas, para observar, medir, probar y analizar información;
    - (i) use herramientas para observar
    - (ii) use herramientas para medir
    - (iii) use herramientas para probar
    - (iv) use herramientas para analizar información

- (E) reúna observaciones y medidas como evidencia;
  - (i) reúna observaciones como evidencia
  - (ii) reúna medidas como evidencia
- (F) elabore organizadores gráficos apropiados para reunir datos, incluyendo tablas, gráficas de barras, gráficas de líneas, mapas de árbol, mapas conceptuales, diagramas de Venn, diagramas de flujo o mapas de secuencia, y tablas de entrada-salida que muestren causa y efecto; y
  - (i) elabore organizadores gráficos apropiados para reunir datos, incluyendo tablas
  - (ii) elabore organizadores gráficos apropiados para reunir datos, incluyendo gráficas de barras
  - (iii) elabore organizadores gráficos apropiados para reunir datos, incluyendo gráficas de líneas
  - (iv) elabore organizadores gráficos apropiados para reunir datos, incluyendo mapas de árbol
  - (v) elabore organizadores gráficos apropiados para reunir datos, incluyendo mapas conceptuales
  - (vi) elabore organizadores gráficos apropiados para reunir datos, incluyendo diagramas de Venn
  - (vii) elabore organizadores gráficos apropiados para reunir datos, incluyendo diagramas de flujo o mapas de secuencia
  - (viii) elabore organizadores gráficos apropiados para reunir datos, incluyendo tablas de entrada-salida que muestren causa y efecto
- (G) desarrolle y use modelos para representar fenómenos, objetos y procesos, o diseñe un prototipo para una solución a un problema.
  - (i) desarrolle modelos para representar fenómenos o diseñe un prototipo para una solución a un problema
  - (ii) desarrolle modelos para representar objetos o diseñe un prototipo para una solución a un problema
  - (iii) desarrolle modelos para representar procesos o diseñe un prototipo para una solución a un problema
  - (iv) use modelos para representar fenómenos o diseñe un prototipo para una solución a un problema
  - (v) use modelos para representar objetos o diseñe un prototipo para una solución a un problema
  - (vi) use modelos para representar procesos o diseñe un prototipo para una solución a un problema

(2) Prácticas científicas y de ingeniería. El estudiante analiza e interpreta datos para deducir significado, identificar características y patrones, y descubrir relaciones o correlaciones para desarrollar argumentos basados en evidencia o evaluar diseños. Se espera que el estudiante:

- (A) identifique ventajas y limitaciones de modelos, tales como su tamaño, escala, propiedades y materiales;
  - (i) identifique ventajas de modelos
  - (ii) identifique limitaciones de modelos
- (B) analice datos a través de la identificación de cualquier característica significativa, patrón u origen de un error;
  - (i) analice datos a través de la identificación de cualquier característica significativa, patrón u origen de un error
- (C) use cálculos matemáticos para comparar patrones y relaciones; y
  - (i) use cálculos matemáticos para comparar patrones
  - (ii) use cálculos matemáticos para comparar relaciones

- (D) evalúe diseños experimentales y de ingeniería.
  - (i) evalúe diseños experimentales
  - (ii) evalúe diseños de ingeniería
- (3) Prácticas científicas y de ingeniería. El estudiante desarrolla explicaciones basadas en evidencia y comunica resultados, conclusiones y soluciones propuestas. Se espera que el estudiante:
  - (A) desarrolle explicaciones y proponga soluciones apoyadas en datos y modelos;
    - (i) desarrolle explicaciones apoyadas en datos
    - (ii) desarrolle explicaciones apoyadas en modelos
    - (iii) proponga soluciones apoyadas en datos
    - (iv) proponga soluciones apoyadas en modelos
  - (B) comunique explicaciones y soluciones de forma individual y colaborativa en una variedad de escenarios y formatos; y
    - (i) comunique explicaciones de forma individual en una variedad de escenarios
    - (ii) comunique explicaciones de forma colaborativa en una variedad de escenarios
    - (iii) comunique explicaciones de forma individual en una variedad de formatos
    - (iv) comunique explicaciones de forma colaborativa en una variedad de formatos
    - (v) comunique soluciones de forma individual en una variedad de escenarios
    - (vi) comunique soluciones de forma colaborativa en una variedad de escenarios
    - (vii) comunique soluciones de forma individual en una variedad de formatos
    - (viii) comunique soluciones de forma colaborativa en una variedad de formatos
  - (C) escuche activamente las explicaciones de otros para identificar evidencia relevante y participar respetuosamente en la discusión científica.
    - (i) escuche activamente las explicaciones de otros para identificar evidencia relevante
    - (ii) particip[e] respetuosamente en la discusión científica
- (4) Prácticas científicas y de ingeniería. El estudiante entiende las contribuciones de los científicos y reconoce la importancia de la investigación científica y la innovación para la sociedad. Se espera que el estudiante:
  - (A) explique cómo los descubrimientos científicos y las soluciones innovadoras a los problemas impactan a la ciencia y la sociedad; e
    - (i) explique cómo los descubrimientos científicos impactan a la ciencia
    - (ii) explique cómo los descubrimientos científicos impactan a la sociedad
    - (iii) explique cómo las soluciones innovadoras a los problemas impactan a la ciencia
    - (iv) explique cómo las soluciones innovadoras a los problemas impactan a la sociedad
  - (B) investigue y explore recursos, tales como museos, bibliotecas, organizaciones profesionales, empresas privadas, plataformas en línea y mentores empleados en el campo de la ciencia, tecnología, ingeniería y las matemáticas para investigar carreras afines.
    - (i) investigue el campo de la ciencia, tecnología, ingeniería y las matemáticas para investigar carreras afines

- (ii) explore recursos en el campo de la ciencia, tecnología, ingeniería y las matemáticas para investigar carreras afines
- (5) Temas y conceptos recurrentes. El estudiante entiende que temas y conceptos recurrentes proporcionan un marco para hacer conexiones entre disciplinas. Se espera que el estudiante:
- (A) identifique y use patrones para explicar fenómenos científicos o para diseñar soluciones;
    - (i) identifique patrones para explicar fenómenos científicos o para diseñar soluciones
    - (ii) use patrones para explicar fenómenos científicos o para diseñar soluciones
  - (B) identifique e investigue relaciones de causa-efecto para explicar fenómenos científicos o analizar problemas;
    - (i) identifique relaciones de causa-efecto para explicar fenómenos científicos o analizar problemas
    - (ii) investigue relaciones de causa-efecto para explicar fenómenos científicos o analizar problemas
  - (C) use escala, proporciones y cantidades para describir, comparar o modelar diferentes sistemas;
    - (i) use escala para describir, comparar o modelar diferentes sistemas;
    - (ii) use proporciones para describir, comparar o modelar diferentes sistemas
    - (iii) use cantidades para describir, comparar o modelar diferentes sistemas
  - (D) examine y modele las partes de un sistema y su interdependencia en el funcionamiento del sistema;
    - (i) examine las partes de un sistema
    - (ii) modele las partes de un sistema
    - (iii) examine [la] interdependencia [de las partes de un sistema] en el funcionamiento del sistema
    - (iv) modele [la] interdependencia [de las partes de un sistema] en el funcionamiento del sistema
  - (E) investigue el flujo de energía y el ciclo de la materia a través de los sistemas y cómo se conserva la materia;
    - (i) investigue el flujo de energía a través de los sistemas
    - (ii) investigue el ciclo de la materia a través de los sistemas
    - (iii) investigue cómo se conserva la materia [a través de los sistemas]
  - (F) explique la relación entre la estructura y el funcionamiento de los objetos, organismos y sistemas; y
    - (i) explique la relación entre la estructura y el funcionamiento de los objetos
    - (ii) explique la relación entre la estructura y el funcionamiento de los organismos
    - (iii) explique la relación entre la estructura y el funcionamiento de los sistemas
  - (G) explique cómo ciertos factores o condiciones afectan la estabilidad y el cambio en objetos, organismos y sistemas.
    - (i) explique cómo ciertos factores o condiciones afectan la estabilidad en objetos
    - (ii) explique cómo ciertos factores o condiciones afectan la estabilidad en organismos
    - (iii) explique cómo ciertos factores o condiciones afectan la estabilidad en sistemas
    - (iv) explique cómo ciertos factores o condiciones afectan el cambio en objetos
    - (v) explique cómo ciertos factores o condiciones afectan el cambio en organismos
    - (vi) explique cómo ciertos factores o condiciones afectan el cambio en sistemas

(6) Materia y energía. El estudiante sabe que la materia tiene propiedades físicas medibles que determinan cómo se identifica, clasifica, cambia y usa. Se espera que el estudiante:

- (A) compare y contraste la materia con base en las propiedades físicas que se pueden medir, poner a prueba u observar, incluyendo masa, magnetismo, densidad relativa (capacidad de hundirse y flotar usando el agua como punto de referencia), estado físico (sólido, líquido, gas), volumen, solubilidad en agua y capacidad de conducir o aislar energía térmica y energía eléctrica;
  - (i) compare y contraste la materia con base en las propiedades físicas que se pueden medir, poner a prueba u observar, incluyendo masa
  - (ii) compare y contraste la materia con base en las propiedades físicas que se pueden medir, poner a prueba u observar, incluyendo magnetismo
  - (iii) compare y contraste la materia con base en las propiedades físicas que se pueden medir, poner a prueba u observar, incluyendo densidad relativa (capacidad de hundirse y flotar usando el agua como punto de referencia)
  - (iv) compare y contraste la materia con base en las propiedades físicas que se pueden medir, poner a prueba u observar, incluyendo estado físico (sólido, líquido, gas)
  - (v) compare y contraste la materia con base en las propiedades físicas que se pueden medir, poner a prueba u observar, incluyendo volumen
  - (vi) compare y contraste la materia con base en las propiedades físicas que se pueden medir, poner a prueba u observar, incluyendo solubilidad en agua
  - (vii) compare y contraste la materia con base en las propiedades físicas que se pueden medir, poner a prueba u observar, incluyendo capacidad de conducir o aislar energía térmica y energía eléctrica
- (B) demuestre y explique que algunas mezclas mantienen las propiedades físicas de sus sustancias, tales como limaduras de hierro y arena, o arena y agua;
  - (i) demuestre que algunas mezclas mantienen las propiedades físicas de sus sustancias
  - (ii) explique que algunas mezclas mantienen las propiedades físicas de sus sustancias
- (C) compare las propiedades de las sustancias antes y después de que se combinen en una solución y demuestre que la materia se conserva en soluciones; e
  - (i) compare las propiedades de las sustancias antes y después de que se combinen en una solución
  - (ii) demuestre que la materia se conserva en soluciones
- (D) ilustre cómo la materia está formada por partículas que son demasiado pequeñas para ser vistas, tales como las del aire en un globo.
  - (i) ilustre cómo la materia está formada por partículas que son demasiado pequeñas para ser vistas

(7) Fuerza, movimiento y energía. El estudiante entiende la naturaleza de las fuerzas y los patrones de sus interacciones. Se espera que el estudiante:

- (A) investigue y explique cómo las fuerzas iguales y desiguales que actúan sobre un objeto causan patrones de movimiento y transferencia de energía; y
  - (i) investigue cómo las fuerzas iguales que actúan sobre un objeto causan patrones de movimiento
  - (ii) investigue cómo las fuerzas desiguales que actúan sobre un objeto causan patrones de movimiento
  - (iii) investigue cómo las fuerzas iguales que actúan sobre un objeto causan transferencia de energía

- (iv) investigue cómo las fuerzas desiguales que actúan sobre un objeto causan transferencia de energía
  - (v) explique cómo las fuerzas iguales que actúan sobre un objeto causan patrones de movimiento
  - (vi) explique cómo las fuerzas desiguales que actúan sobre un objeto causan patrones de movimiento
  - (vii) explique cómo las fuerzas iguales que actúan sobre un objeto causan transferencia de energía
  - (viii) explique cómo las fuerzas desiguales que actúan sobre un objeto causan transferencia de energía
- (B) diseñe una investigación experimental simple que ponga a prueba el efecto de la fuerza en un objeto en un sistema, tal como un carro en una rampa o un cohete globo en un hilo.
- (i) diseñe una investigación experimental simple que ponga a prueba el efecto de la fuerza en un objeto en un sistema
- (8) Fuerza, movimiento y energía. El estudiante sabe que la energía está en todas partes y se puede observar en ciclos, patrones y sistemas. Se espera que el estudiante:
- (A) investigue y describa la transformación de la energía en sistemas, tal como la energía en una linterna de baterías que cambia de energía química a energía eléctrica y a energía luminosa;
- (i) investigue la transformación de la energía en sistemas
  - (ii) describa la transformación de la energía en sistemas
- (B) demuestre que la energía eléctrica en circuitos completos se puede transformar en energía de movimiento, luminosa, sonora o térmica, e identifique los requisitos para el funcionamiento de un circuito eléctrico; y
- (i) demuestre que la energía eléctrica en circuitos completos se puede transformar en energía de movimiento, luminosa, sonora o térmica
  - (ii) e identifique los requisitos para el funcionamiento de un circuito eléctrico
- (C) demuestre y explique cómo la luz viaja en línea recta y puede ser reflejada, refractada o absorbida.
- (i) demuestre cómo la luz viaja en línea recta
  - (ii) demuestre cómo la luz puede ser reflejada, refractada o absorbida
  - (iii) explique cómo la luz viaja en línea recta
  - (iv) explique cómo la luz puede ser reflejada, refractada o absorbida
- (9) La Tierra y el espacio. El estudiante reconoce patrones en el sistema formado por el Sol, la Tierra y la Luna, y sus efectos. Se espera que el estudiante demuestre que la Tierra gira sobre su eje una vez aproximadamente cada 24 horas y explique cómo eso causa el ciclo día/noche y la apariencia del Sol moviéndose a través del cielo, lo que resulta en cambios en las posiciones y formas de las sombras.
- (A) demuestre que la Tierra gira sobre su eje una vez aproximadamente cada 24 horas y explique cómo eso causa el ciclo día/noche y la apariencia del Sol moviéndose a través del cielo, lo que resulta en cambios en las posiciones y formas de las sombras.
- (i) demuestre que la Tierra gira sobre su eje una vez aproximadamente cada 24 horas
  - (ii) explique cómo [la Tierra girando] causa el ciclo día/noche
  - (iii) explique cómo [la Tierra girando] causa la apariencia del Sol moviéndose a través del cielo, lo que resulta en cambios en las posiciones y formas de las sombras

(10) La Tierra y el espacio. El estudiante entiende que hay patrones y procesos reconocibles en la Tierra. Se espera que el estudiante:

- (A) explique cómo el Sol y el océano interactúan en el ciclo del agua y cómo afectan el estado del tiempo;
  - (i) explique cómo el Sol y el océano interactúan en el ciclo del agua
  - (ii) explique cómo el Sol afecta el estado del tiempo
  - (iii) explique cómo el océano afectan el estado del tiempo
- (B) modele y describa los procesos que llevaron a la formación de rocas sedimentarias y combustibles fósiles; y
  - (i) modele los procesos que llevaron a la formación de rocas sedimentarias
  - (ii) modele los procesos que llevaron a la formación de combustibles fósiles
  - (iii) describa los procesos que llevaron a la formación de rocas sedimentarias
  - (iv) describa los procesos que llevaron a la formación de combustibles fósiles
- (C) modele e identifique cómo los cambios en la superficie de la Tierra causados por viento, agua o hielo resultan en la formación de accidentes geográficos, incluyendo deltas, cañones y dunas de arena.
  - (i) modele cómo los cambios en la superficie de la Tierra causados por viento, agua o hielo resultan en la formación de accidentes geográficos, incluyendo deltas
  - (ii) modele cómo los cambios en la superficie de la Tierra causados por viento, agua o hielo resultan en la formación de accidentes geográficos, incluyendo cañones
  - (iii) modele cómo los cambios en la superficie de la Tierra causados por viento, agua o hielo resultan en la formación de accidentes geográficos, incluyendo dunas de arena
  - (iv) identifique cómo los cambios en la superficie de la Tierra causados por viento, agua o hielo resultan en la formación de accidentes geográficos, incluyendo deltas
  - (v) identifique cómo los cambios en la superficie de la Tierra causados por viento, agua o hielo resultan en la formación de accidentes geográficos, incluyendo cañones
  - (vi) identifique cómo los cambios en la superficie de la Tierra causados por viento, agua o hielo resultan en la formación de accidentes geográficos, incluyendo dunas de arena

(11) La Tierra y el espacio. El estudiante entiende cómo los recursos naturales son importantes y pueden ser administrados. Se espera que el estudiante

- (A) diseñe y explique soluciones, tales como conservar, reciclar y desechar adecuadamente para minimizar el impacto ambiental por el uso de los recursos naturales.
  - (i) diseñe soluciones para minimizar el impacto ambiental por el uso de los recursos naturales.
  - (ii) explique soluciones para minimizar el impacto ambiental por el uso de los recursos naturales.

(12) Organismos y medioambientes. El estudiante describe patrones, ciclos, sistemas y relaciones en los medioambientes. Se espera que el estudiante:

- (A) observe y describa cómo una variedad de organismos sobrevive interactuando con factores bióticos y abióticos en un ecosistema saludable
  - (i) observe cómo una variedad de organismos sobrevive interactuando con factores bióticos en un ecosistema saludable

- (ii) observe cómo una variedad de organismos sobrevive interactuando con factores abióticos en un ecosistema saludable
  - (iii) describa cómo una variedad de organismos sobrevive interactuando con factores bióticos en un ecosistema saludable
  - (iv) describa cómo una variedad de organismos sobrevive interactuando con factores abióticos en un ecosistema saludable
- (B) prediga cómo los cambios en el ecosistema afectan el ciclo de la materia y el flujo de energía en una red alimenticia; y
- (i) prediga cómo los cambios en el ecosistema afectan el ciclo de la materia de energía en una red alimenticia
  - (ii) prediga cómo los cambios en el ecosistema afectan el flujo de energía en una red alimenticia
- (C) describa un ecosistema saludable y cómo las actividades humanas pueden beneficiar o perjudicar un ecosistema.
- (i) describa un ecosistema saludable
  - (ii) describa cómo las actividades humanas pueden beneficiar o perjudicar un ecosistema
- (13) Organismos y medioambientes. El estudiante entiende que los organismos pasan por procesos de vida similares y tienen estructuras y comportamientos que les ayudan a sobrevivir en sus medioambientes. Se espera que el estudiante:
- (A) analice las estructuras y funciones de distintas especies para identificar cómo sobreviven los organismos en el mismo medioambiente; y
- (i) analice las estructuras de distintas especies para identificar cómo sobreviven los organismos en el mismo medioambiente
  - (ii) analice las funciones de distintas especies para identificar cómo sobreviven los organismos en el mismo medioambiente
- (B) explique cómo los rasgos de comportamiento instintivos, tales como las crías de tortuga dirigiéndose al mar, y los rasgos de comportamiento aprendidos, tales como las orcas cazando en grupo, aumentan las posibilidades de sobrevivir.
- (i) explique cómo los rasgos de comportamiento instintivos aumentan las posibilidades de sobrevivir
  - (ii) explique cómo los rasgos de comportamiento aprendidos aumentan las posibilidades de sobrevivir