

(b) Knowledge and Skills Statements

(1) Prácticas científicas y de ingeniería. El estudiante hace preguntas, identifica problemas, y ~~planifica~~ realiza de manera segura investigaciones en el salón de clases, en el laboratorio y de campo para responder preguntas, explicar fenómenos 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 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 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 el uso de equipos de seguridad durante investigaciones ~~en el salón de~~ 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) demuestre 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 lupas; reglas métricas; termómetros en grados Celsius; veleta de viento; pluviómetros; cilindros graduados; vasos de precipitados; básculas digitales; hornillas; reglas métricas; imanes; cuadernos; modelos del sistema del Sol, la Luna y la Tierra; aparatos ~~de tiempo~~ materiales para apoyar la observación de hábitats de organismos, tales como terrarios, acuarios y redes; 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 mapas de entrada-salida que

(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 y modelos
- (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) [participe] respetuosamente en las discusiones

- (D) demuestre que los materiales se pueden combinar con base en sus propiedades físicas para crear o modificar objetos, tales como la construcción de una torre o la adición de arcilla a la arena para hacer un ladrillo más fuerte justifique la selección de los materiales con base en sus propiedades físicas.
- (i) demuestre que los materiales se pueden combinar con base en sus propiedades físicas para crear o modificar objetos
 - (ii) justifique la selección de los materiales con base en sus propiedades físicas
- (7) Fuerza, movimiento y energía. El estudiante entiende la naturaleza de las fuerzas y patrones de sus interacciones. Se espera que el estudiante:
- (A) demuestre y describa las fuerzas que actúan sobre un objeto en contacto o a distancia, incluyendo magnetismo, gravedad y empujar y jalar; y
- (i) demuestre las fuerzas que actúan sobre un objeto en contacto o a distancia, incluyendo magnetismo
 - (ii) demuestre las fuerzas que actúan sobre un objeto en contacto o a distancia, incluyendo gravedad
 - (iii) demuestre las fuerzas que actúan sobre un objeto en contacto o a distancia, incluyendo empujar
 - (iv) demuestre las fuerzas que actúan sobre un objeto en contacto o a distancia, incluyendo jalar
 - (v) describa las fuerzas que actúan sobre un objeto en contacto o a distancia, incluyendo magnetismo
 - (vi) describa las fuerzas que actúan sobre un objeto en contacto o a distancia, incluyendo gravedad
 - (vii) describa las fuerzas que actúan sobre un objeto en contacto o a distancia, incluyendo empujar
 - (viii) describa las fuerzas que actúan sobre un objeto en contacto o a distancia, incluyendo jalar
- (B) planifique y realice una investigación descriptiva para demostrar y explicar cómo la posición y el movimiento pueden cambiar al empujar y jalar objetos, tales como columpios, pelotas y carros de juguete.
- (i) planifique una investigación descriptiva para demostrar cómo la posición [puede] cambiar al empujar objetos
 - (ii)

- (iv) describa los cambios diarios del estado del tiempo en distintos lugares al mismo tiempo, incluyendo temperatura del aire
- (v) describa los cambios diarios del estado del tiempo en distintos lugares al mismo tiempo, incluyendo dirección del viento
- (vi)

- (v) explique cómo la precipitación [afecta] el comportamiento de los animales a través de la migración
 - (vi) explique cómo la precipitación [afecta] el comportamiento de los animales a través de la hibernación
 - (vii) explique cómo la temperatura [afecta] las respuestas de las plantas a través del letargo
 - (viii) explique cómo la precipitación [afecta] las respuestas de las plantas a través del letargo
- (B) identifique y describa el flujo de energía en una cadena alimenticia y prediga cómo los cambios en una cadena alimenticia, tales como la eliminación de ranas de un estanque o de abejas de un campo, afectan al ecosistema;
- (i) identifique el flujo de energía en una cadena alimenticia
 - (ii) describa el flujo de energía en una cadena alimenticia
 - (iii) prediga cómo los cambios en una cadena alimenticia afectan al ecosistema;
- (C)