# Ciencias 7º Grado: Sumario del año

## Primer semestre

### Equilibrio en los ecosistemas 41 días de enseñanza + 6 días de evaluación del rendimiento

| **Unidad** | **Ecorregiones de Texas**  **27 días de enseñanza + 2 días de evaluación** | **Impacto humano**  **10 días de enseñanza + 2 días de evaluación** |
| --- | --- | --- |
| **TEKS** | 7.5B, 7.6, 7.8B, 7.10A, 7.10B | 7.8A,7.8B, 7.8C, 7.10A, 7.10B, 7.10C |
| **Etapa 1 en una imagen** | **Comprensión permanente**   * El equilibrio dentro de los sistemas está regulado por las interacciones entre factores bióticos y abióticos. * Se diseñan e implementan investigaciones comparativas y descriptivas mediante la realización de observaciones. | **Comprensión permanente**   * El equilibrio dentro de los sistemas está regulado por las interacciones entre factores bióticos y abióticos. * Las investigaciones comparativas y descriptivas se diseñan y llevan a cabo realizando observaciones. |

## Primer y segundo semestre

### Procesos químicos en la naturaleza 26 días de enseñanza + 5 días de evaluación del rendimiento

| **Unidad** | **Química**  **11 días de enseñanza + 2 días de evaluación** | **Procesos de la planta**  **11 días de enseñanza + 2 días de evaluación** |
| --- | --- | --- |
| **TEKS** | 7.6A | 7.5A, 7.7B, 7.9A, 7.12A, 7.13A, 7.13B |
| **Etapa 1 en una imagen** | **Comprensión permanente**  ✔ La energía se transforma mediante el movimiento de las moléculas para mantener el equilibrio en un entorno. | **Comprensión permanente**   * La energía se transforma mediante el movimiento de las moléculas para mantener el equilibrio dentro de un entorno. * El equilibrio dentro de los sistemas está regulado por las interacciones entre factores bióticos y abióticos. * La diversidad entre poblaciones y comunidades da lugar a un ecosistema sostenible. |

## Segundo semestre

### Homeostasis en los sistemas vivos 23 días de enseñanza + 2 días de evaluación + 5 días de evaluación del rendimiento

| **Unidad** | **La homeostasis en los sistemas vivos** |
| --- | --- |
| **TEKS** | 7.9B, 7.12B, 7.12C, 7.12D, 7.12E, 7.12F, 7.13A, 7.13B, 7.14C |
| **Etapa 1 en una imagen** | **Comprensión permanente**   * Las estructuras interrelacionadas de los sistemas vivos les permiten funcionar eficazmente. * Los sistemas humanos funcionan conjuntamente para mantener la homeostasis. * Los sistemas vivos en todos los niveles de organización demuestran la naturaleza complementaria de estructura y función. |

### Variaciones dentro de las especies 16 días de enseñanza + 2 de evaluación + 6 días de evaluación del rendimiento

| **Unidad** | **Variaciones dentro de las especies** |
| --- | --- |
| **TEKS** | 7.11A, 7.11B, 7.11C, 7.12A, 7.13A, 7.13B, 7.14A, 7.14B, 7.14C |
| **Etapa 1 en una imagen** | **Comprensión permanente**   * Las respuestas de los organismos son el resultado de estímulos internos y externos. * Los organismos con rasgos similares pueden clasificarse en función de sus semejanzas. * El éxito de una especie depende de que sus variaciones le permitan sobrevivir en entornos cambiantes. |

# Ciencias 7º Grado, TEKS Sumario del año

Habilidades de procesamiento:

(1) Investigación y razonamiento científicos. El estudiante, durante al menos el 40% del tiempo de instrucción, lleva a cabo investigaciones de laboratorio y de campo siguiendo procedimientos de seguridad, prácticas éticas y ambientalmente apropiadas.

\*(A) demostrar prácticas seguras durante las investigaciones de laboratorio y de campo como se indica en las normas de seguridad aprobadas por la Agencia de Educación de Texas.

1. Practican el uso apropiado y la conservación de recursos, incluyendo la eliminación, reuso o reciclaje de materiales.

(2) Investigación y razonamiento científicos. El alumno utiliza prácticas científicas durante las investigaciones de laboratorio y de campo. Se espera que el estudiante:

(A) planifique e implemente investigaciones comparativas y descriptivas haciendo observaciones, formulando preguntas bien definidas y utilizando equipos y tecnología apropiados

\*(B) diseñe y lleve a cabo investigaciones experimentales realizando observaciones, formulando preguntas bien definidas, formulando hipótesis comprobables y utilizando el equipo y la tecnología adecuados;

1. recoger y registrar datos utilizando el Sistema Internacional de Unidades (SI) y medios cualitativos como dibujos etiquetados, escritura y organizadores gráficos;

\*(D) construir tablas y gráficos, utilizando ensayos y medios repetidos, para organizar datos e identificar patrones; y \*(E) analizar datos para formular explicaciones razonables, comunicar conclusiones válidas apoyadas en los datos y predecir tendencias.

1. Investigación y razonamiento científicos. El alumno utiliza el pensamiento crítico, el razonamiento científico y la resolución de problemas para tomar decisiones fundamentadas y conoce las aportaciones de científicos relevantes. Se espera que el alumno:
   1. analice, evalúe y critique explicaciones científicas utilizando pruebas empíricas, razonamiento lógico y pruebas experimentales y observacionales, de modo que se fomente el pensamiento crítico del alumno;

\*(B) utilizar modelos para representar aspectos del mundo natural, como un modelo de las capas de la Tierra;

(C) identificar las ventajas y limitaciones de los modelos, como el tamaño, la escala, las propiedades y los materiales; y (D) relacionar el impacto de la investigación en el pensamiento científico y la sociedad, incluyendo la historia de la ciencia y las contribuciones de los científicos en relación con el contenido.

1. Investigación y razonamiento científicos. El alumno sabe utilizar diversas herramientas y equipos de seguridad para llevar a cabo una investigación científica.
   1. utilizar herramientas adecuadas, como modelos de ciencias de la vida, lentes de mano, estereoscopios, microscopios, vasos de precipitados, placas de Petri, portaobjetos de microscopio, probetas graduadas, tubos de ensayo, varillas métricas, reglas métricas, cintas métricas, cronómetros, platos calientes, balanzas, termómetros, calculadoras, kits de análisis de agua, ordenadores, sondas de temperatura y pH, redes de recolecta, trampas para insectos, globos terráqueos, cámaras digitales, cuadernos de notas y otros equipos necesarios para recabar, registrar y analizar información.
   2. utilizar equipos de seguridad preventiva, como gafas, delantales y guantes contra salpicaduras químicas, y estar preparados para utilizar equipos de seguridad de emergencia, como un lavaojos/lavacara, una manta ignífuga y un extintor de incendios.

**Conocimiento del contenido:**

1. Materia y energía. El alumno sabe que se producen interacciones entre la materia y la energía. Se espera que el alumno: (A) reconozca que la energía radiante del Sol se transforma en energía química a través del proceso de fotosíntesis; y

\*(B) haga un diagrama del flujo de energía a través de los sistemas vivos, incluidas las cadenas alimentarias, las redes tróficas y las pirámides de energía.

1. Materia y energía. El alumno sabe que la materia tiene propiedades físicas y químicas y que puede sufrir cambios físicos y químicos. El alumno deberá distinguir entre los cambios físicos y químicos de la materia.
2. Fuerza, movimiento y energía. El alumno sabe que existe una relación entre fuerza, movimiento y energía. El alumno deberá:
   * 1. Ilustrar la transformación de la energía en un organismo, como la transferencia de energía química a energía térmica
     2. demostrar e ilustrar las fuerzas que afectan al movimiento en los organismos, como la emergencia de las plántulas, la presión de turgencia, el geotropismo y la circulación de la sangre.
3. La Tierra y el espacio. El alumno sabe que los fenómenos naturales y la actividad humana pueden afectar a los sistemas terrestres. Se espera que el alumno:
   1. prediga y describa cómo eventos catastróficos como inundaciones, huracanes o tornados impactan en los ecosistemas;
   2. analice los efectos de la meteorización, la erosión y la deposición sobre el medio ambiente en las ecorregiones de Texas; y
   3. \*(C) modele los efectos de la actividad humana en las aguas subterráneas y superficiales de una cuenca hidrográfica.

1. La Tierra y el espacio. El alumno conoce los componentes de nuestro sistema solar. Se espera que el alumno:
   * 1. analice las características de los objetos de nuestro sistema solar que permiten la existencia de vida, como la proximidad del Sol, la presencia de agua y la composición de la atmósfera; e
     2. identifique los alojamientos, teniendo en cuenta las características de nuestro sistema solar, que permitieron la exploración espacial tripulada.
2. Organismos y entornos. El alumno sabe que existe una relación entre los organismos y el medio ambiente. Se espera que el alumno:

(A) observe y describa cómo los diferentes entornos, incluidos los microhábitats de los patios escolares y los biomas, sustentan diferentes variedades de organismos; \*(B) describa cómo la biodiversidad contribuye a la sostenibilidad de un ecosistema; y

\*(C) observe, registre y describa el papel de la sucesión ecológica, por ejemplo, en el microhábitat de un jardín con malas hierbas.

1. Organismos y entornos. El alumno sabe que las poblaciones y las especies demuestran variación y heredan muchos de sus rasgos únicos mediante procesos graduales a lo largo de muchas generaciones. Se espera que el alumno:
   * 1. examine organismos o sus estructuras, como insectos u hojas, y utilice claves dicotómicas para su identificación;
     2. explique la variación dentro de una población o especie comparando las características externas, los comportamientos o la fisiología de los organismos que mejoran su supervivencia, como la migración, la hibernación o el almacenamiento de alimentos en un bulbo; e

\*(C) identificar algunos cambios en los rasgos genéticos que se han producido a lo largo de varias generaciones mediante la selección natural y la cría selectiva, como el pinzón mediano de Galápagos (Geospiza fortis) o los animales domésticos y plantas híbridas.

1. Organismos y entornos. El alumno sabe que los sistemas vivos en todos los niveles de organización demuestran la naturaleza complementaria de la estructura y la función. Se espera que el alumno:

(A) investigue y explique cómo las estructuras internas de los organismos presentan adaptaciones que permiten funciones específicas, como las branquias en los peces, los huesos huecos en las aves o el xilema en las plantas;

\*(B)identifiquen las principales funciones de los sistemas del organismo humano, incluidos los sistemas circulatorio, respiratorio, esquelético, muscular, digestivo, excretor, reproductor, integumentario, nervioso y endocrino; (C) reconozcan los niveles de organización en plantas y animales, incluidas las células, los tejidos, los órganos, los sistemas de órganos y los organismos;

\*(D) diferenciar entre estructura y función en orgánulos celulares vegetales y animales, incluyendo membrana celular, pared celular, núcleo, citoplasma, mitocondria, cloroplasto y vacuola;

(E) comparar las funciones de los orgánulos celulares con las funciones de un sistema de órganos; y (F) reconocer los componentes de la teoría celular.

1. Organismos y entornos. El alumno sabe que un organismo vivo debe ser capaz de mantener el equilibrio en condiciones internas estables en respuesta a estímulos externos e internos. Se espera que el alumno:
   * 1. investigue cómo responden los organismos a los estímulos externos que se encuentran en el entorno, como el fototropismo y la lucha o la fuga; y
     2. describa y relacione las respuestas en los organismos que pueden resultar de estímulos internos como el marchitamiento en las plantas y la fiebre o el vómito en los animales que les permiten mantener el equilibrio.
2. Organismos y entornos. El alumno sabe que la reproducción es una característica de los organismos vivos y que las instrucciones para los rasgos se rigen en el material genético. Se espera que el alumno:
   * 1. defina la herencia como el paso de instrucciones genéticas de una generación a la siguiente;
     2. compare los resultados de una descendencia uniforme o diversa a partir de la reproducción asexual o sexual; y

\*(C) reconozca que los rasgos hereditarios de los individuos se rigen en el material genético que se encuentra en los genes dentro de los cromosomas en el núcleo.

*Fuente: Las provisiones de este §112.19 adoptado para ser efectivo el 4 de agosto del 2009, 34 TexReg 5063; enmendado para ser efectivo el 27 de agosto del 2018, 42 TexReg 5052.*