



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA**  
Dirección General de Escuelas Preparatorias

Programa de estudio

**Ciencias de la salud**

QUINTO SEMESTRE

Área de conocimiento: Ciencias Naturales, Experimentales y  
Tecnología

Hoja Legal

**Créditos:**

Carolina Pérez Angulo

Alejandra Utrilla Quiroz

**Dirección General de Escuelas Preparatorias**

**Primera edición, 2026**

| Currículo Bachillerato UAS 2024                  |                                                         |                                |                                                   |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------|
| Bachillerato: <b>General</b>                     |                                                         | Modalidad: <b>Escolarizada</b> | Opción: <b>Presencial</b>                         |
| Programa de estudio: <b>Ciencias de la salud</b> |                                                         |                                |                                                   |
| Clave:                                           | ####                                                    | Horas semestre:                | 48                                                |
| Semestre:                                        | V                                                       | Horas semana:                  | 3                                                 |
| Grado:                                           | Tercero                                                 | Créditos:                      | 10                                                |
| Componente de formación:                         | Fundamental                                             | Órgano que lo aprueba:         | Foro Estatal Reforma de Programas de Estudio 2024 |
| Área de conocimiento:                            | Ciencias Naturales, Experimentales y Tecnología (CNEyT) | Vigencia:                      | A partir de agosto 2026                           |

Mapa curricular del Bachillerato UAS 2024

|                                                 |                                                 | Mapa Curricular Bachillerato UAS 2024 (escolarizado-presencial) |                                       |                                   |                                                     |                                      |                                           |             |  |            |  |             |  |  |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|-------------|--|------------|--|-------------|--|--|
|                                                 |                                                 | Semestre I                                                      |                                       | Semestre II                       |                                                     | Semestre III                         |                                           | Semestre IV |  | Semestre V |  | Semestre VI |  |  |
| Componente fundamental y extendido              | Lengua y comunicación                           | Lengua y comunicación I (3,6)                                   | Lengua y comunicación II (3,6)        | Lengua y comunicación III (4,8)   | Lengua y comunicación IV (4,8)                      |                                      |                                           |             |  |            |  |             |  |  |
|                                                 |                                                 | Inglés I (3,6)                                                  | Inglés II (3,6)                       | Inglés III (3,6)                  | Inglés IV (3,6)                                     |                                      |                                           |             |  |            |  |             |  |  |
|                                                 | Pensamiento matemático                          | Pensamiento matemático I (4,8)                                  | Pensamiento matemático II (4,8)       | Pensamiento matemático III (5,10) | Temas s. de matemáticas I (5,10)                    | Temas s. de matemáticas II (3,6)     | Temas s. de matemáticas III (3,6)         |             |  |            |  |             |  |  |
|                                                 | Cultura digital                                 | Cultura digital I (3,6)                                         | Cultura digital II (3,6)              | Cultura digital III (3,6)         | Pensamiento computacional (3,6)                     |                                      |                                           |             |  |            |  |             |  |  |
|                                                 | Conciencia histórica                            |                                                                 | Conciencia histórica I (3,6)          | Conciencia histórica II (3,6)     | Conciencia histórica III (3,6)                      |                                      |                                           |             |  |            |  |             |  |  |
|                                                 | Ciencias sociales                               | Laboratorio de investigación social (3,6)                       |                                       | Ciencias sociales I (3,6)         | Ciencias sociales II (3,6)                          | Economía empresa y sociedad (3,6)    | Elementos básicos de administración (3,6) |             |  |            |  |             |  |  |
|                                                 | Ciencias naturales, experimentales y tecnología | La materia y sus interacciones (5,10)                           | Reacciones químicas (5,10)            |                                   |                                                     |                                      |                                           |             |  |            |  |             |  |  |
|                                                 |                                                 | Organismos: estructuras y procesos (5,10)                       | Herencia y evolución biológica (5,10) | Conservación de la energía (5,10) | La energía en los procesos de la vida diaria (5,10) |                                      |                                           |             |  |            |  |             |  |  |
| Humanidades                                     | Humanidades I (3,6)                             | Humanidades II (3,6)                                            | Humanidades III (3,6)                 | Humanidades IV (3,6)              | Pensamiento literario I (3,6)                       | Pensamiento literario II (3,6)       |                                           |             |  |            |  |             |  |  |
| Curriculum ampliado                             | Formación socioemocional I (1,2)                | Formación socioemocional II (1,2)                               | Formación socioemocional III (1,2)    | Formación socioemocional IV (1,2) |                                                     |                                      |                                           |             |  |            |  |             |  |  |
| Fases de preparación específica (UAC optativas) | Ciencias físico-matemáticas                     |                                                                 |                                       |                                   |                                                     | Cálculo I (5,10)                     | Cálculo II (5,10)                         |             |  |            |  |             |  |  |
|                                                 |                                                 |                                                                 |                                       |                                   |                                                     | Temas selectos de Mecánica (5,10)    | Propiedades de la materia (5,10)          |             |  |            |  |             |  |  |
|                                                 |                                                 |                                                                 |                                       |                                   |                                                     | Electromagnetismo (5,10)             | Óptica (5,10)                             |             |  |            |  |             |  |  |
|                                                 |                                                 |                                                                 |                                       |                                   |                                                     | Dibujo I (3,6)                       | Dibujo II (3,6)                           |             |  |            |  |             |  |  |
|                                                 | Ciencias químico- biológicas                    |                                                                 |                                       |                                   |                                                     | Cálculo I (5,10)                     | Calculo II (5,10)                         |             |  |            |  |             |  |  |
|                                                 |                                                 |                                                                 |                                       |                                   |                                                     | Propiedades de la materia (5,10)     | Electricidad y óptica (5,10)              |             |  |            |  |             |  |  |
|                                                 |                                                 |                                                                 |                                       |                                   |                                                     | Temas selectos de química I (5,10)   | Temas selectos de química II (5,10)       |             |  |            |  |             |  |  |
|                                                 |                                                 |                                                                 |                                       |                                   |                                                     | Temas selectos de Biología I (3,6)   | Temas selectos de Biología II (3,6)       |             |  |            |  |             |  |  |
|                                                 | Ciencias sociales y humanidades                 |                                                                 |                                       |                                   |                                                     | Hombre, sociedad y cultura (5,10)    | Comunicación y medios masivos (5,10)      |             |  |            |  |             |  |  |
|                                                 |                                                 |                                                                 |                                       |                                   |                                                     | Psic. del desarrollo humano I (5,10) | Psic. del desarrollo humano II (5,10)     |             |  |            |  |             |  |  |
|                                                 |                                                 |                                                                 |                                       |                                   | Problemas internacionales actuales (5,10)           | Elementos de Derecho (5,10)          |                                           |             |  |            |  |             |  |  |
|                                                 |                                                 |                                                                 |                                       |                                   | Elementos de Sociología (3,6)                       | Apreciación de las artes (3,6)       |                                           |             |  |            |  |             |  |  |
| Total de horas-clase por semana y créditos      | (30,60)                                         | (30,60)                                                         | (30,60)                               | (30,60)                           | (30,60)                                             | (30,60)                              | (30,60)                                   |             |  |            |  |             |  |  |

- \* Indica horas-clase semanales y créditos de cada UAC
  - Componente de formación fundamental
  - Componente de formación fundamental extendido (UAC obligatorias)
  - Componente de formación ampliada (formación socioemocional)
  - Componente de formación fundamental extendido (UAC optativas)
  - Servicios de apoyo educativo
- El semestre consta de 18 semanas (480 hrs. de clases y 120 hrs. de e. independiente)
- Total de horas de mediación docente: 2680
- Total de horas de estudio independiente: 720
- Total de horas de Servicio social estudiantil: 100
- Total de horas: 3700
- Total de créditos: 370

| Curriculum ampliado (programas cocurriculares)            |                                                          |                                                              |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Actividades físicas y deportivas<br>(100 horas optativas) | Servicio social estudiantil<br>(100 horas y 10 créditos) | Actividades artísticas y culturales<br>(100 horas optativas) |

| Servicios de apoyo educativo       |                       |        |
|------------------------------------|-----------------------|--------|
| Programa institucional de tutorías | Orientación Educativa | ADIUAS |

## Introducción

El Currículum del Bachillerato de la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS), diseñado e implementado por la Dirección General de Escuelas Preparatorias (DGEP), se sustenta en el Modelo Educativo de la UAS, el cual orienta la formación integral y el perfil de egreso institucional. En este marco, busca formar ciudadanas y ciudadanos preparados para continuar estudios de nivel superior y comprometidos con el desarrollo sostenible de la sociedad sinaloense, de México y del mundo (UAS, 2022).

Los currículos precedentes constituyen un referente para el diseño del Plan de Estudios 2024, articulado con el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior (MCCEMS), centrado “en el desarrollo integral de las y los adolescentes y jóvenes, diseñado y puesto en práctica desde la inclusión, participación, colaboración, escucha y construcción colectiva que responde y atiende los mandatos de la reforma al Artículo 3o. Constitucional, la Ley General de Educación y los principios de la Nueva Escuela Mexicana” (SEP, 2023a, p. 3).

El MCCEMS propone la formación integral de las y los estudiantes mediante la articulación del Currículum Fundamental y el Currículum Ampliado. El Currículum Fundamental se integra por los Recursos Sociocognitivos y las Áreas de Conocimiento, mientras que el Currículum Ampliado comprende los Recursos Socioemocionales y los Ámbitos de Formación Socioemocional. La integración de ambos currículos favorece la adquisición de conocimientos académicos y contribuye al desarrollo personal y social de adolescentes y jóvenes, con la finalidad de fortalecer su participación como agentes de transformación social.

Los Recursos Sociocognitivos son Comunicación, Pensamiento Matemático, Conciencia Histórica y Cultura Digital. Las Áreas de Conocimiento comprenden Ciencias Naturales, Experimentales y Tecnología, Ciencias Sociales y Humanidades. Los Recursos Socioemocionales son Responsabilidad Social, Cuidado Físico Corporal y Bienestar Emocional Afectivo. Por su parte, los Ámbitos de Formación Socioemocional incluyen Práctica y Colaboración Ciudadana, Educación para la Salud, Actividades Físicas y Deportivas, Educación Integral en Sexualidad y Género, y Actividades Artísticas y Culturales. Las y los docentes desempeñan una función esencial en la implementación del MCCEMS y cuentan con autonomía didáctica para seleccionar, de acuerdo con las características del contexto, las estrategias pedagógicas y didácticas pertinentes para alcanzar las Metas de Aprendizaje establecidas en las progresiones (SEP, 2022).

Ante los desafíos de la Educación Media Superior, resulta fundamental que las y los docentes del Bachillerato Universitario conozcan y comprendan el MCCEMS y el Plan de Estudios 2024, debido a que ambos constituyen la base para el diseño y la implementación de los programas de estudio. Estos programas proporcionan orientaciones que apoyan el quehacer docente, el desarrollo de estrategias pedagógicas contextualizadas, el logro de los Aprendizajes de Trayectoria y la formación integral de las y los estudiantes.

Cada programa de estudio integra elementos curriculares comunes establecidos en el MCCEMS. Los programas correspondientes al Currículo Fundamental se organizan mediante Aprendizajes de Trayectoria, Metas de Aprendizaje, Progresiones de Aprendizaje, Categorías y Subcategorías. En el área de Ciencias Naturales, Experimentales y Tecnología (CNEyT), esta organización adquiere características particulares, debido a que se emplean Conceptos Centrales (CC) y Conceptos Transversales (CT) en lugar de Categorías y Subcategorías. Estos referentes favorecen la articulación de conocimientos y proporcionan una perspectiva interdisciplinaria para comprender fenómenos naturales, científicos y tecnológicos.

## **I. Fundamentación curricular**

Las Áreas de Conocimiento del MCCEMS comprenden CNEyT, Ciencias Sociales y Humanidades. Estas áreas contribuyen a que las y los estudiantes comprendan su entorno, movilicen conocimientos, habilidades, actitudes y valores, continúen sus estudios de nivel superior y participen responsablemente en la atención de problemáticas personales, sociales y ambientales.

El área de CNEyT se orienta al estudio del mundo natural mediante la observación, la formulación de preguntas e hipótesis, la experimentación, el análisis de evidencias, la construcción de explicaciones y el diseño de soluciones científicas y tecnológicas. Su enfoque articula los CC, los CT y las Prácticas de Ciencia e Ingeniería para favorecer una comprensión progresiva, interdisciplinaria y contextualizada de los fenómenos naturales.

En esta área se promueve la participación activa y colaborativa de las y los estudiantes mediante estrategias como la indagación, la modelización, el análisis de casos, la resolución de problemas y el desarrollo de proyectos. Estas experiencias fortalecen la capacidad de interpretar información, analizar datos, argumentar a partir de evidencias, comunicar conclusiones y proponer alternativas ante situaciones relacionadas con la ciencia, la tecnología, el ambiente y la salud.

Las Progresiones de Aprendizaje orientan el desarrollo gradual de los CC y los CT mediante herramientas conceptuales, metodológicas y tecnológicas de complejidad creciente. Su organización favorece la recuperación de aprendizajes previos, la construcción de explicaciones científicas y la aplicación del conocimiento en distintos contextos, con la finalidad de fortalecer formas de razonamiento que puedan extenderse al aprendizaje de las ciencias a lo largo de la vida (Willard, 2020).

El Bachillerato Universitario de la UAS incorpora los principios y orientaciones del MCCEMS establecidos en el Acuerdo Secretarial número 09/08/23, con las adecuaciones necesarias para responder a las características del contexto institucional y social. El Plan de Estudios 2024 se organiza mediante UAC, entendidas como conjuntos articulados de aprendizajes con valor curricular, sujetos a procesos de evaluación, acreditación y asignación de créditos (DOF, 2023).

La UAC *Ciencias de la salud* contribuye a que las y los estudiantes comprendan la salud como un proceso dinámico en el que interactúan factores biológicos, psicológicos, ambientales y sociales. Desde CNEyT, favorece el estudio científico del cuerpo humano, el análisis de los factores que protegen o alteran su funcionamiento y la valoración de acciones de prevención, cuidado y promoción de la salud sustentadas en información y evidencias confiables. Estos aprendizajes fortalecen la toma de decisiones responsables en los ámbitos personal, familiar y comunitario.

La UAC se ubica en el componente de formación fundamental del quinto semestre del Currículo del Bachillerato UAS 2024, en la modalidad escolarizada y opción presencial. En su articulación horizontal, se vincula con las UAC del mismo semestre pertenecientes al Currículum Fundamental y al Currículum Ampliado, mediante relaciones de transversalidad que permiten abordar de manera integral situaciones relacionadas con la salud, la calidad de vida, la actividad física, el bienestar emocional, la equidad y la responsabilidad social.

En su articulación vertical, *Ciencias de la salud* recupera aprendizajes desarrollados en *Herencia y evolución biológica*, cursada en segundo semestre, y aporta bases para el estudio de *Ecosistemas y desarrollo sostenible*, correspondiente al sexto semestre. Asimismo, se relaciona con *Temas selectos de Biología I* y *Temas selectos de Biología II* para el estudiantado que curse la fase de preparación específica correspondiente. Esta articulación permite profundizar la comprensión de los sistemas biológicos y vincularla con el análisis de la salud humana, el ambiente y la sustentabilidad.

La UAC *Ciencias de la salud* tiene como propósito que las y los estudiantes comprendan científicamente el funcionamiento integrado del cuerpo humano y los factores que influyen en la salud, para interpretar información, prevenir riesgos y tomar decisiones responsables orientadas al bienestar personal y comunitario.

## **II. Aprendizajes de trayectoria**

En En el MCCEMS, los Aprendizajes de Trayectoria articulan los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que las y los estudiantes desarrollan progresivamente durante la EMS. Constituyen referentes para orientar la formación integral, organizar las UAC y vincular las Metas de Aprendizaje con el perfil de egreso.

En el área de CNEyT, estos aprendizajes favorecen la comprensión de los fenómenos naturales, el análisis de evidencias, la construcción de explicaciones científicas y la toma de decisiones informadas. En el campo de la Biología, contribuyen al estudio de la organización, el funcionamiento y las interacciones de los sistemas biológicos, así como al reconocimiento de sus aplicaciones en la medicina, la nutrición, la salud y la sustentabilidad.

La UAC *Ciencias de la salud* contribuye al siguiente Aprendizaje de Trayectoria del área de CNEyT:

*Las y los estudiantes valoran la importancia de los ecosistemas y de los sistemas biológicos de la Tierra mediante la comprensión de las interacciones entre sus componentes. Reconocen que la materia circula entre los componentes vivos y no vivos de los ecosistemas y que los organismos requieren un flujo continuo de energía. Comprenden que el carbono circula desde la atmósfera hacia las plantas mediante la fotosíntesis, se transfiere a través de las redes alimentarias y regresa posteriormente a la atmósfera. Asimismo, identifican que el conocimiento de los ecosistemas y de los sistemas biológicos tiene aplicaciones tecnológicas en campos como la medicina, la nutrición, la salud y la sustentabilidad (SEP, 2023b).*

### **III. Metas de aprendizaje, Conceptos Centrales y Transversales**

Las Metas de Aprendizaje expresan los conocimientos, habilidades, actitudes y formas de razonamiento que se espera que las y los estudiantes desarrollen durante una UAC. Orientan la selección de experiencias didácticas, la construcción progresiva de los aprendizajes y la evaluación formativa, en correspondencia con los Aprendizajes de Trayectoria establecidos en el MCCEMS (DOF, 2023).

En el área de CNEyT, las Metas de Aprendizaje se articulan con los Conceptos Centrales (CC), los Conceptos Transversales (CT) y las Prácticas de Ciencia e Ingeniería. Esta integración favorece una enseñanza tridimensional de las ciencias, en la que el estudiantado utiliza conocimientos científicos, herramientas de razonamiento y prácticas de investigación para comprender fenómenos y atender problemas de su entorno.

Los CC constituyen referentes fundamentales para comprender e investigar fenómenos naturales de creciente complejidad. Se relacionan con situaciones relevantes para las y los estudiantes y permiten movilizar conocimientos científicos y tecnológicos en distintos contextos. Su amplitud favorece un desarrollo gradual y articulado a lo largo de la EMS.

Los CT proporcionan herramientas para formular preguntas, identificar relaciones, organizar información, construir explicaciones y transferir conocimientos entre disciplinas. Su aplicación ayuda a reconocer patrones, analizar causas, realizar mediciones, representar sistemas y comprender los cambios que ocurren en los fenómenos naturales y sociales. Su desarrollo progresivo fortalece la integración del conocimiento y la participación del estudiantado en las Prácticas de Ciencia e Ingeniería (SEP, 2023b).

#### **Justificación del concepto central para la UAC *Ciencias de la salud*.**

El CC de la UAC *Ciencias de la salud* parte de la comprensión de la salud como un proceso dinámico en el que interactúan factores biológicos, psicológicos, ambientales y sociales. Esta perspectiva permite analizar el bienestar físico, mental y social, así como valorar la prevención de enfermedades, la promoción de la salud y las prácticas que favorecen la calidad de vida individual y comunitaria.

El cuerpo humano se estudia como un sistema integrado cuyos órganos, tejidos y sistemas interactúan para mantener condiciones internas compatibles con la vida. La alimentación, el sueño, la higiene, la actividad física y el manejo del estrés influyen en su equilibrio fisiológico. Los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio y urinario participan coordinadamente en la obtención y utilización de nutrientes y oxígeno, la transferencia de energía mediante el metabolismo, el transporte de sustancias y la eliminación de productos de desecho.

La conservación de la salud también requiere comprender los mecanismos de protección, regulación y reproducción. La piel y los sistemas inmunológico y linfático intervienen en la defensa ante agentes que pueden alterar el funcionamiento del organismo. A su vez, la interacción entre los sistemas endocrino y reproductor regula procesos relacionados con el desarrollo, la reproducción y la salud sexual y reproductiva. El conocimiento de sus estructuras y funciones proporciona bases para identificar riesgos, prevenir enfermedades y tomar decisiones informadas.

El estudio de la actividad física permite analizar la interacción de los sistemas musculoesquelético, nervioso, cardiovascular y respiratorio. Sus respuestas coordinadas hacen posible el movimiento, el aporte de oxígeno, la utilización de energía y la recuperación del equilibrio fisiológico. La comprensión de estos procesos favorece la valoración de prácticas orientadas al cuidado corporal y a la prevención de lesiones y enfermedades.

La formación para la salud comprende también la actuación responsable ante situaciones de emergencia. Los conocimientos básicos de primeros auxilios permiten reconocer riesgos, valorar inicialmente lesiones, hemorragias, quemaduras y situaciones de asfixia, y aplicar medidas inmediatas de protección mientras se obtiene atención especializada.

La calidad de vida integra factores físicos, emocionales y sociales que pueden analizarse mediante información fisiológica, social y epidemiológica. Su estudio permite reconocer regularidades, interpretar cambios en el estado de salud y comprender la relación entre el bienestar individual y comunitario. La prevención, la promoción de la salud, el acceso a los servicios médicos y la equidad en la atención influyen en la construcción de entornos saludables.

En conjunto, el conocimiento del cuerpo humano y el análisis de los factores que favorecen o alteran la salud proporcionan bases científicas para comprender situaciones cotidianas, interpretar información, identificar riesgos, prevenir enfermedades, actuar responsablemente ante emergencias y tomar decisiones informadas orientadas al bienestar personal y comunitario.

### **Conceptos transversales**

En el área de CNEyT, los Conceptos Transversales (CT) favorecen la integración de procesos cognitivos, prácticas y experiencias de aprendizaje vinculadas con el Currículum Fundamental y el Currículum Ampliado, de acuerdo con el MCCEMS.

Los CT contribuyen a la articulación de las progresiones de aprendizaje porque:

- favorecen la transversalidad del conocimiento en las ciencias naturales y experimentales;
- precisan elementos relevantes de los Conceptos Centrales;
- funcionan como herramientas para analizar, explicar e interpretar fenómenos;
- orientan la participación de las y los estudiantes en las prácticas de Ciencia e Ingeniería;
- adquieren mayor profundidad y utilidad a lo largo de la trayectoria formativa;
- contribuyen al logro de las Metas de Aprendizaje.

A continuación, se presentan los siete CT establecidos para el área de CNEyT. Sus definiciones generales se retoman de la SEP (2023b) y se contextualizan de acuerdo con los contenidos y propósitos formativos de la UAC *Ciencias de la salud*.

1. **Patrones.** Los patrones son formas, estructuras, comportamientos u organizaciones que aparecen con regularidad en la naturaleza y se repiten en el espacio, el tiempo o ambos. Su identificación favorece la clasificación de fenómenos, el reconocimiento de tendencias y el establecimiento de relaciones entre distintos factores. En el estudio de la salud pueden observarse en los hábitos de vida, los ciclos fisiológicos y reproductivos, la frecuencia de enfermedades y las condiciones de bienestar individual y comunitario. Las y los estudiantes pueden analizarlos mediante registros de observación, encuestas, tablas de frecuencia, gráficas, líneas de tiempo y comparaciones entre casos.
2. **Causa y efecto.** Las relaciones causales explican cómo determinados factores producen cambios o consecuencias en un fenómeno. Pueden ser simples o múltiples y generar efectos directos e indirectos. Su análisis contribuye a comprender los mecanismos que originan variaciones y a formular predicciones bajo determinadas condiciones. En el ámbito de la salud, estas relaciones se manifiestan en la influencia de los hábitos, el ambiente, los agentes patógenos, las hormonas y las intervenciones preventivas sobre el funcionamiento del organismo. Pueden estudiarse mediante casos, registros de hábitos, árboles de causas y consecuencias, diagramas causales, comparación de datos y formulación de hipótesis sustentadas en evidencias.
3. **Medición: escala, proporción y cantidad.** La medición aporta herramientas para describir fenómenos, establecer relaciones entre variables y construir explicaciones cuantitativas. También facilita el análisis de procesos que ocurren en distintas escalas y la interpretación de unidades, proporciones y cantidades. En salud, puede

emplearse para valorar variables fisiológicas, corporales, emocionales, sociales y epidemiológicas. Las actividades pueden incluir el registro de la frecuencia cardíaca y respiratoria, el tiempo de recuperación después del ejercicio, el análisis de porcentajes, tasas y promedios, así como la elaboración e interpretación de tablas y gráficas.

4. **Sistemas.** Un sistema está integrado por componentes que mantienen relaciones entre sí y que pueden analizarse a partir de sus límites, entradas, procesos, salidas, flujos y mecanismos de regulación. Los modelos de sistemas ayudan a representar su organización, comprender su funcionamiento y anticipar posibles alteraciones. El cuerpo humano puede estudiarse como un conjunto integrado de órganos y sistemas, mientras que la salud puede analizarse a partir de la interacción entre factores biológicos, psicológicos, ambientales y sociales. Su trabajo en el aula puede apoyarse en mapas de sistemas, esquemas de entradas y salidas, modelos anatómicos, mapas conceptuales y estudios de caso en los que se analicen las consecuencias de alterar alguno de sus componentes.
5. **Conservación, flujos y ciclos de la materia y la energía.** La materia y la energía circulan, se transfieren y se transforman dentro de los sistemas. Su seguimiento permite comprender cómo ingresan, cambian, se distribuyen y salen de ellos. En el organismo humano, estos procesos se manifiestan en la digestión, la respiración, la circulación, el metabolismo y la excreción. Las y los estudiantes pueden representarlos mediante diagramas de flujo, secuencias ilustradas, modelos del recorrido de nutrientes y oxígeno, análisis de etiquetas nutrimentales y balances sencillos de entradas y salidas relacionados con la alimentación, el metabolismo y la actividad física.
6. **Estructura y función.** Las características, la forma y la organización de los componentes de un sistema guardan relación con las funciones que desempeñan. Esta relación permite explicar cómo órganos, tejidos y sistemas participan en procesos como la nutrición, el movimiento, la protección, la regulación y la reproducción. Su análisis puede realizarse mediante modelos anatómicos, imágenes, simuladores, cuadros comparativos y observación de materiales biológicos. Los casos de lesiones o alteraciones también ofrecen oportunidades para explicar cómo un cambio en una estructura repercute en el funcionamiento del organismo.
7. **Estabilidad y cambio.** Los sistemas pueden mantener condiciones relativamente estables y, al mismo tiempo, responder a factores que producen modificaciones. El análisis de la estabilidad y el cambio ayuda a identificar los elementos que conservan el equilibrio, las causas de las variaciones y la velocidad con la que ocurren. En salud, se relaciona con la homeostasis, las respuestas fisiológicas, la aparición de enfermedades, los efectos de los hábitos y las acciones de prevención y promoción. Puede abordarse mediante el seguimiento de variables a lo largo del tiempo, la

comparación de condiciones iniciales y finales, las gráficas de respuesta fisiológica, las líneas de tiempo y el análisis de cambios en la calidad de vida o en la salud de una comunidad.

En el Anexo I se presenta la Tabla 1, en la que se integran las Metas de Aprendizaje, el Concepto Central y los CT correspondientes a la UAC *Ciencias de la salud*.

#### IV. Prácticas de Ciencias e Ingeniería

Las Prácticas de Ciencia e Ingeniería constituyen una de las tres dimensiones de la enseñanza de las ciencias en el área de CNEyT, junto con los CC y los CT. Representan las formas mediante las cuales se construye, contrasta, revisa y utiliza el conocimiento científico para investigar preguntas, explicar fenómenos y atender problemas. Su desarrollo requiere la participación activa de las y los estudiantes, quienes integran conocimientos, habilidades, experiencias previas y evidencias para comprender el mundo natural y las aplicaciones de la ciencia y la tecnología (SEP, 2023b).

En la UAC *Ciencias de la salud*, estas prácticas se desarrollan mediante el análisis de hábitos y factores de riesgo, la interpretación de variables fisiológicas y epidemiológicas, la elaboración de modelos del cuerpo humano, el estudio de casos, la realización de investigaciones, la simulación de respuestas ante emergencias y la evaluación de información relacionada con la salud.

El aula y el laboratorio constituyen espacios complementarios para su desarrollo. En ambos se promueve que las y los estudiantes formulen preguntas, construyan explicaciones, analicen información, contrasten ideas, trabajen colaborativamente y comuniquen conclusiones sustentadas en evidencias. La observación, la modelización, la experimentación, la medición, el análisis de datos y la argumentación se organizan de acuerdo con las Metas de Aprendizaje, los CT, las características del grupo, los recursos disponibles y el contexto escolar.

Las Prácticas de Ciencia e Ingeniería establecidas para el área de CNEyT son:

1. **Hacer preguntas y definir problemas.** Las y los estudiantes formulan preguntas investigables, delimitan problemas y anticipan posibles respuestas a partir de observaciones, conocimientos previos y evidencias.
2. **Desarrollar y usar modelos.** Elaboran y utilizan esquemas, diagramas, simulaciones y modelos físicos o conceptuales para representar estructuras, procesos, relaciones e interacciones dentro de un sistema.
3. **Planificar y realizar investigaciones.** Diseñan procedimientos, identifican variables, seleccionan materiales e instrumentos y obtienen evidencias mediante observaciones, mediciones, encuestas o actividades experimentales.

4. **Usar las matemáticas y el pensamiento computacional.** Organizan, representan y analizan información mediante cantidades, proporciones, porcentajes, tablas, gráficas y modelos sencillos.
5. **Analizar e interpretar datos.** Examinan datos procedentes de investigaciones, registros o fuentes confiables para identificar patrones, relaciones, diferencias, tendencias y posibles limitaciones.
6. **Construir explicaciones y diseñar soluciones.** Elaboran explicaciones sustentadas en conocimientos científicos y evidencias, y proponen alternativas viables ante problemas relacionados con la salud.
7. **Argumentar a partir de evidencias.** Justifican conclusiones, comparan explicaciones y revisan sus ideas mediante datos, observaciones y conocimientos científicos.
8. **Obtener, evaluar y comunicar información.** Buscan, seleccionan y valoran fuentes de acuerdo con su pertinencia y confiabilidad, y comunican resultados mediante textos, tablas, gráficas, modelos, exposiciones u otros recursos.

Las y los docentes pueden seleccionar y contextualizar estas prácticas de acuerdo con las Metas de Aprendizaje, los CT y los fenómenos abordados en cada progresión. Pueden desarrollarlas en el aula, en el laboratorio o en otros espacios de aprendizaje, mediante actividades de indagación, modelización, experimentación, análisis de datos, argumentación y comunicación, de acuerdo con las características del grupo y los recursos disponibles.

#### **a. Prácticas de Ciencia e Ingeniería en el aula**

El aula se concibe como un espacio de indagación, colaboración y construcción de conocimiento. Se proponen actividades exploratorias mediante las cuales las y los estudiantes recuperan sus ideas previas, formulan preguntas, analizan situaciones, observan fenómenos, identifican patrones y obtienen evidencias iniciales.

Estas actividades pueden incluir estudios de caso, análisis de hábitos y factores de riesgo, interpretación de etiquetas nutrimentales, revisión de variables fisiológicas y epidemiológicas, elaboración inicial de modelos de los sistemas corporales y simulación de situaciones relacionadas con la salud.

Las experiencias exploratorias generan preguntas, datos y explicaciones iniciales que sirven como base para profundizar la comprensión de las ideas básicas desarrolladas en el libro de texto, construir explicaciones científicas y aplicar los aprendizajes en situaciones personales y comunitarias.

#### **b. Prácticas de Ciencia e Ingeniería en el laboratorio**

Las prácticas de laboratorio favorecen la observación sistemática, la medición, el manejo responsable de materiales e instrumentos, la obtención de datos y la interpretación de evidencias. El programa considera cinco prácticas, cuya realización puede adaptarse a las condiciones de cada plantel mediante materiales didácticos seguros y el equipo de laboratorio disponible, conservando los propósitos de aprendizaje.

El programa destina cinco horas semestrales al trabajo experimental, distribuidas en cinco prácticas de una hora cada una. Estas horas se suman a las 43 horas asignadas al desarrollo de las nueve progresiones, para completar las 48 horas semestrales de la UAC.

| Progresión | Práctica de laboratorio                                                    |
|------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 2          | Práctica 1. Respuesta fisiológica al ejercicio                             |
| 3          | Práctica 2. Disección y reconocimiento anatómico del corazón de mamífero   |
| 5          | Práctica 3. Determinación de grupos sanguíneos del sistema ABO y factor Rh |
| 7          | Práctica 4. Análisis macroscópico de la estructura del hueso largo         |
| 9          | Práctica 5. Uroanálisis básico                                             |

Antes de cada práctica, la o el docente orientará la comprensión del propósito, la pregunta de estudio, los fundamentos científicos, el procedimiento y las medidas de seguridad. Durante la actividad, las y los estudiantes trabajarán colaborativamente para observar, medir, registrar datos, identificar patrones y analizar resultados.

La realización de las prácticas deberá apegarse a los lineamientos de bioseguridad y manejo ético establecidos en el Anexo II. Se dará preferencia a muestras simuladas o preparadas cuando permitan alcanzar los mismos aprendizajes con menor riesgo. Los datos personales y resultados relacionados con la salud deberán manejarse de manera confidencial, anónima o codificada.

Al finalizar, las evidencias podrán presentarse mediante bitácoras, reportes, tablas, gráficas, modelos, exposiciones o conclusiones argumentadas. Cuando se solicite un reporte de práctica, podrá organizarse en los siguientes apartados:

1. **Planteamiento:** problema o pregunta, propósito, hipótesis o predicción cuando corresponda, fundamento científico, materiales y procedimiento.
2. **Resultados:** observaciones, mediciones, tablas, gráficas o registros obtenidos.
3. **Análisis:** interpretación de los datos, relación con los CC y CT, y reconocimiento de posibles fuentes de error.
4. **Conclusiones:** respuesta a la pregunta inicial y explicación sustentada en las evidencias obtenidas.

Los protocolos completos se encuentran en el archivo complementario de prácticas de laboratorio de la UAC *Ciencias de la salud*. En cada progresión se indica únicamente el título de la práctica y su ubicación dentro de la secuencia de aprendizaje.

## **V. Progresiones de aprendizaje**

### **a. Introducción**

Las Progresiones de Aprendizaje son unidades didácticas flexibles que describen rutas graduales para que las y los estudiantes construyan aprendizajes de complejidad creciente. Articulan conocimientos, habilidades, actitudes y experiencias relacionadas con situaciones personales, sociales y comunitarias, y favorecen la aplicación de los aprendizajes en diferentes contextos (DOF, 2023).

En el área de CNEyT, las progresiones integran los CC, los CT y las Prácticas de Ciencia e Ingeniería. Esta organización permite recuperar conocimientos previos, formular preguntas, analizar fenómenos, obtener e interpretar evidencias, construir explicaciones científicas y proponer alternativas ante situaciones relacionadas con la salud.

Las progresiones de la UAC *Ciencias de la salud* se organizan de manera gradual. Inician con el análisis de la salud como un proceso dinámico y avanzan hacia la comprensión del funcionamiento integrado del cuerpo humano, la prevención de enfermedades, la salud sexual y reproductiva, la actuación ante emergencias, la calidad de vida y la salud comunitaria.

Cada progresión presenta el aprendizaje esperado, las Metas de Aprendizaje, los CT, las Prácticas de Ciencia e Ingeniería, las evidencias sugeridas y las orientaciones pedagógicas específicas. También incorpora actividades exploratorias que permiten recuperar ideas previas, observar fenómenos, identificar patrones, formular preguntas y obtener evidencias iniciales para profundizar posteriormente en la construcción de explicaciones científicas.

Las evidencias de aprendizaje constituyen propuestas orientadoras. La o el docente podrá seleccionarlas, integrarlas o adaptarlas de acuerdo con las Metas de Aprendizaje, las características del grupo, el contexto escolar, los recursos disponibles y el tiempo destinado a cada progresión. Esta selección deberá privilegiar evidencias que permitan valorar la comprensión, el análisis de información, la aplicación de los aprendizajes y la argumentación sustentada en evidencias.

Las actividades de aula y casa se identifican en cada progresión mediante su título. El desarrollo de las ideas básicas, así como el propósito, los recursos, la secuencia y los productos de estas actividades, se presenta de manera completa en el libro de texto de la

UAC *Ciencias de la salud*. Los protocolos de las prácticas de laboratorio se encuentran en el archivo complementario correspondiente.

Los tiempos estimados de las nueve progresiones suman 43 horas. A estas se agregan cinco horas destinadas al trabajo experimental, distribuidas en cinco prácticas de laboratorio de una hora cada una, para completar las 48 horas semestrales establecidas para la UAC.

La organización y secuencia de las progresiones constituyen un referente para la planeación didáctica. En ejercicio de su autonomía, la o el docente podrá contextualizar las experiencias de aprendizaje y ajustar su desarrollo de acuerdo con las necesidades del grupo, conservando las Metas de Aprendizaje y los propósitos formativos del programa.

b. Progresiones de aprendizaje.

A continuación, se presentan las nueve Progresiones de Aprendizaje de la UAC *Ciencias de la salud*. En cada una se especifican el tiempo estimado, el planteamiento de la progresión, las Metas de Aprendizaje, los CT, las Prácticas de Ciencia e Ingeniería, las evidencias sugeridas, las orientaciones pedagógicas y las actividades correspondientes.

| Progresión de aprendizaje 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Tiempo estimado: 6 horas |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| La salud es un estado dinámico influenciado por factores biológicos, ambientales y sociales, cuyo estudio permite comprender la interacción entre el bienestar físico, mental y social, así como la prevención de enfermedades y la promoción de estilos de vida saludables.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |
| <u>Metas de aprendizaje</u><br>CC. <b>Comprender</b> que la salud es un estado dinámico influenciado por factores biológicos, ambientales y sociales, y <b>reconocer</b> la importancia de la prevención de enfermedades y la promoción de la salud como estrategias fundamentales para mejorar la calidad de vida. <ul style="list-style-type: none"><li>CT1. Identificar patrones en la influencia de factores biológicos, ambientales y sociales en la salud, la enfermedad y la calidad de vida, permitiendo su clasificación y análisis.</li><li>CT2. Explicar cómo los factores ambientales, los hábitos de vida y las hormonas influyen en el equilibrio del organismo, el desarrollo del sistema reproductor y la aparición de enfermedades.</li><li>CT4. Analizar la salud como un sistema en el que interactúan factores biológicos, psicológicos y sociales, considerando su equilibrio, regulación y su impacto en la calidad de vida y el bienestar colectivo.</li><li>CT7. Reconocer que la salud y la enfermedad son procesos dinámicos influenciados por múltiples factores, y analizar cómo la nutrición, la actividad física, el funcionamiento del sistema inmunológico y la salud reproductiva contribuyen a la estabilidad del organismo y la prevención de enfermedades.</li></ul> |                          |
| <u>Conceptos transversales</u> <ul style="list-style-type: none"><li>CT1. Patrones</li><li>CT2. Causa y efecto</li><li>CT4. Sistemas</li><li>CT7. Estabilidad y cambio</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |

### Prácticas de ciencia e ingeniería

- 3. Planificar y realizar investigaciones
- 5. Analizar e interpretar datos
- 7. Argumentar a partir de evidencias

Evidencia(s) de aprendizaje sugeridas:

- **Matriz de análisis de casos**, en la que las y los estudiantes clasifiquen factores biológicos, ambientales y sociales relacionados con la salud, identifiquen patrones y expliquen sus posibles efectos en el bienestar y la calidad de vida.
- **Informe breve de indagación**, elaborado a partir de datos simulados, anónimos o provenientes de fuentes confiables. Puede incluir pregunta de investigación, variables consideradas, organización de datos en tablas o gráficas, interpretación de resultados y conclusiones.
- **Mapa de sistemas de la salud**, donde se representen las relaciones entre bienestar físico, mental y social, hábitos de vida, ambiente, prevención de enfermedades y promoción de la salud.
- **Argumentación sustentada en evidencias**, presentada mediante un texto breve, cartel o infografía, en la que se proponga una acción de prevención o promoción de la salud y se justifique con los datos analizados.

- Orientaciones pedagógicas específicas de la progresión 1:

Esta progresión busca que las y los estudiantes comprendan la salud como un estado dinámico que resulta de la interacción entre factores biológicos, ambientales y sociales. Se espera que identifiquen patrones, analicen relaciones de causa y efecto, reconozcan la interacción entre los componentes de la salud y expliquen cómo los cambios en estos factores pueden influir en el bienestar y la calidad de vida.

Se sugiere que la o el docente:

- recupere las ideas previas del grupo acerca de la salud, la enfermedad, la prevención y la calidad de vida;
- presente casos contrastantes en los que intervengan factores biológicos, ambientales y sociales, para que las y los estudiantes los identifiquen, clasifiquen y relacionen;
- oriente la formulación de una pregunta de investigación que pueda analizarse mediante datos disponibles, encuestas anónimas o información de fuentes confiables;
- apoye la planificación de la indagación, precisando qué información se requiere, cómo se obtendrá, cómo se organizará y qué cuidados éticos deben considerarse;
- proporcione o ayude a localizar datos pertinentes y guíe su organización mediante tablas, gráficas o matrices comparativas;
- plantee preguntas que orienten la identificación de patrones, como: «¿Qué regularidades se observan?», «¿Qué factores aparecen relacionados?» y «¿Qué diferencias existen entre los casos?»;

- ayude a distinguir entre una relación observada y una explicación causal, solicitando que las afirmaciones se sustenten en datos e información científica;
- promueva la elaboración de esquemas que representen la salud como un sistema en el que interactúan el bienestar físico, mental y social con las condiciones del entorno;
- oriente el análisis de la estabilidad y el cambio mediante preguntas sobre cómo se modifica la salud cuando cambian los hábitos, el ambiente o las condiciones sociales;
- genere espacios para que las y los estudiantes presenten sus conclusiones, comparen explicaciones y argumenten a partir de las evidencias obtenidas;
- valore la coherencia entre la pregunta de investigación, los datos analizados, la explicación construida y las conclusiones presentadas.

**Práctica de laboratorio:** N/A

**Práctica de aula y casa:** Salud y enfermedad en contexto: circuito de determinantes en acción.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Progresión de aprendizaje 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Tiempo estimado: 4 horas |
| El cuerpo humano funciona como un sistema interconectado donde la alimentación, el sueño, la higiene, el manejo del estrés y la actividad física influyen en el equilibrio fisiológico y la prevención de enfermedades.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |
| <u>Metas de aprendizaje</u><br>CC. Explicar cómo el cuerpo humano funciona como un sistema interconectado en el que los hábitos saludables, la nutrición, la actividad física, la protección y la reproducción dependen de la interacción entre diversos sistemas y analizar cómo el equilibrio en su funcionamiento previene enfermedades y promueve la salud integral. <ul style="list-style-type: none"> <li>• CT1. Reconocer patrones en los hábitos saludables, los ciclos reproductivos, la respuesta del cuerpo ante emergencias y la relación entre la salud individual y comunitaria, para comprender su impacto en el bienestar humano.</li> <li>• CT2. Explicar cómo los factores ambientales, los hábitos de vida y las hormonas influyen en el equilibrio del organismo, el desarrollo del sistema reproductor y la aparición de enfermedades.</li> <li>• CT5. Explicar cómo el flujo de nutrientes, el consumo de oxígeno y la transformación de energía en el organismo sustentan el metabolismo, la homeostasis y la actividad física, y cómo estos procesos impactan la salud y el rendimiento corporal.</li> <li>• CT7. Reconocer que la salud y la enfermedad son procesos dinámicos influenciados por múltiples factores, y analizar cómo la nutrición, la actividad física, el funcionamiento del sistema inmunológico y la salud reproductiva contribuyen a la estabilidad del organismo y la prevención de enfermedades.</li> </ul><br><u>Conceptos transversales</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CT1. Patrones</li> <li>• CT2. Causa y efecto</li> <li>• CT5. Flujos y ciclos de la materia y la energía</li> <li>• CT7. Estabilidad y cambio</li> </ul> |                          |
| <b>Prácticas de ciencia e ingeniería</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hacer preguntas y definir problemas</li> <li>3. Planificar y realizar investigaciones</li> <li>6. Construir explicaciones y diseñar soluciones</li> <li>8. Obtener, evaluar y comunicar información</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |
| Evidencia(s) de aprendizaje sugeridas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Análisis de un caso sobre hábitos de vida</b>, en el que las y los estudiantes identifiquen patrones relacionados con alimentación, sueño, higiene, estrés y actividad física, y expliquen sus efectos en el equilibrio del organismo.</li> <li>• <b>Tabla o diagrama de relaciones</b>, donde se vinculen los hábitos estudiados con los sistemas corporales involucrados, el flujo de nutrientes y oxígeno, la transformación de energía y el mantenimiento de la homeostasis.</li> <li>• <b>Informe breve de indagación</b>, elaborado a partir de datos proporcionados, registros anónimos o fuentes confiables. Puede incluir pregunta, procedimiento, organización de la información, explicación de resultados y conclusiones.</li> <li>• <b>Propuesta de mejora de hábitos</b>, presentada mediante una infografía, cartel, folleto o exposición, en la que se planteen acciones viables y se justifiquen con evidencias científicas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |

- Orientaciones pedagógicas específicas de la progresión 2:

Esta progresión busca que las y los estudiantes comprendan el cuerpo humano como un sistema interconectado y expliquen cómo la alimentación, el sueño, la higiene, el manejo del estrés y la actividad física influyen en el equilibrio fisiológico. Se espera que identifiquen patrones, establezcan relaciones de causa y efecto, analicen el flujo de materia y energía, y propongan acciones orientadas a la prevención de enfermedades y al cuidado de la salud.

Se sugiere que la o el docente:

- recupere las ideas previas del grupo acerca de los hábitos saludables y su influencia en el funcionamiento del organismo;
- presente un caso que incluya información sobre alimentación, horas de sueño, higiene, actividad física, manejo del estrés y algunas manifestaciones fisiológicas, como fatiga, dificultad para concentrarse o bajo rendimiento físico;
- oriente la formulación de preguntas relacionadas con los efectos de uno o varios hábitos en el equilibrio fisiológico;
- guíe una indagación breve mediante registros anónimos, encuestas, datos proporcionados o información obtenida de fuentes confiables;
- apoye la organización de los datos en tablas, gráficas o matrices comparativas para identificar regularidades y diferencias;
- plantee preguntas que permitan establecer relaciones, por ejemplo: «¿Qué patrones se observan?», «¿Qué sistemas intervienen?», «¿Cómo participan los nutrientes y el oxígeno?» y «¿Qué cambios pueden producirse cuando un hábito se mantiene a lo largo del tiempo?»;
- oriente la explicación de la interacción entre los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio, nervioso y musculoesquelético, de acuerdo con los hábitos analizados;
- acompañe la búsqueda y evaluación de información científica, considerando la autoría, la institución responsable, la fecha de publicación y la correspondencia entre las afirmaciones y las evidencias;
- promueva el diseño de acciones realistas para mejorar los hábitos de vida en el contexto personal, familiar o escolar;
- favorezca la comunicación de resultados mediante textos breves, infografías, exposiciones o materiales de divulgación;
- valore la relación entre la pregunta planteada, la información analizada, la explicación científica y la viabilidad de las acciones propuestas.

Cuando se utilicen datos personales relacionados con hábitos o salud, se recomienda trabajar con registros voluntarios, anónimos o casos simulados, preservando la privacidad de las y los estudiantes.

**Práctica de laboratorio:** Práctica 1. Respuesta fisiológica al ejercicio.

**Práctica de aula y casa:** El trabajo en equipo de nuestro cuerpo

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Progresión de aprendizaje 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Tiempo estimado: 6 horas |
| El proceso de nutrición involucra al aparato digestivo, sistema circulatorio, aparato respiratorio y sistema excretor para transformar los alimentos en energía, regulando el metabolismo y previniendo enfermedades como la obesidad y la diabetes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |
| <u>Metas de aprendizaje</u><br>CC. Explicar cómo el cuerpo humano funciona como un sistema interconectado en el que los hábitos saludables, la nutrición, la actividad física, la protección y la reproducción dependen de la interacción entre diversos sistemas y analizar cómo el equilibrio en su funcionamiento previene enfermedades y promueve la salud integral. <ul style="list-style-type: none"> <li>● CT4. Analizar la salud como un sistema en el que interactúan factores biológicos, psicológicos y sociales, considerando su equilibrio, regulación y su impacto en la calidad de vida y el bienestar colectivo.</li> <li>● CT5. Explicar cómo el flujo de nutrientes, el consumo de oxígeno y la transformación de energía en el organismo sustentan el metabolismo, la homeostasis y la actividad física, y cómo estos procesos impactan la salud y el rendimiento corporal.</li> <li>● CT6. Relacionar la estructura de los órganos y sistemas del cuerpo humano con su función en procesos esenciales como la nutrición, el movimiento, la protección, la regulación y la reproducción, comprendiendo cómo su organización permite el mantenimiento de la vida y la salud.</li> <li>● CT7. Reconocer que la salud y la enfermedad son procesos dinámicos influenciados por múltiples factores, y analizar cómo la nutrición, la actividad física, el funcionamiento del sistema inmunológico y la salud reproductiva contribuyen a la estabilidad del organismo y la prevención de enfermedades.</li> </ul> |                          |
| <u>Conceptos transversales</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● CT4. Sistemas</li> <li>● CT5. Flujos y ciclos de la materia y la energía</li> <li>● CT6. Estructura y función</li> <li>● CT7. Estabilidad y cambio</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |
| <b>Prácticas de ciencia e ingeniería</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Desarrollar y usar modelos</li> <li>4. Usar matemáticas y pensamiento computacional</li> <li>5. Analizar e interpretar datos</li> <li>7. Argumentar a partir de evidencias</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |
| Evidencia(s) de aprendizaje sugeridas: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Modelo explicativo de la nutrición</b>, en el que se represente el recorrido de los alimentos, los nutrientes y el oxígeno, así como la participación de los aparatos digestivo y excretor y de los sistemas respiratorio y circulatorio.</li> <li>● <b>Análisis de información nutricional y metabólica</b>, mediante tablas, gráficas o datos proporcionados por la o el docente, para identificar relaciones entre consumo de nutrientes, actividad física, utilización de energía y salud.</li> <li>● <b>Cuadro de relación estructura-función</b>, donde se expliquen las características de algunos órganos y su participación en la digestión, absorción, transporte y eliminación de sustancias.</li> <li>● <b>Conclusión argumentada</b>, en la que las y los estudiantes expliquen, con base en el modelo y los datos analizados, cómo los hábitos alimentarios y la actividad física influyen en la estabilidad del organismo y en el riesgo de enfermedades metabólicas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |

- Orientaciones pedagógicas específicas de la progresión 3:

Esta progresión busca que las y los estudiantes comprendan la nutrición como un proceso sistémico en el que participan diferentes órganos y sistemas. Se espera que representen el flujo de materia y la transferencia de energía, relacionen las estructuras con sus funciones, interpreten información cuantitativa y argumenten sobre la influencia de los hábitos en la estabilidad del organismo.

Se sugiere que la o el docente:

- recupere las ideas previas mediante preguntas sobre el recorrido de los alimentos, el destino de los nutrientes y la función del oxígeno en el organismo;
- presente una situación o caso que permita relacionar alimentación, metabolismo, actividad física y salud;
- oriente la elaboración de un modelo que muestre las entradas, transformaciones, distribución y salidas de materia, así como la transferencia y utilización de energía;
- ayude a distinguir entre materia y energía durante el análisis del proceso de nutrición;
- guíe la identificación de las estructuras involucradas y la explicación de cómo sus características favorecen funciones como digestión, absorción, transporte e intercambio de sustancias;
- proporcione etiquetas nutrimentales, tablas o conjuntos de datos para realizar comparaciones, cálculos sencillos y representaciones gráficas;
- plantee preguntas como: «¿Qué órganos y sistemas participan?», «¿Qué sustancias ingresan, se transforman y se eliminan?», «¿Cómo se utiliza la energía?» y «¿Qué cambios pueden ocurrir cuando se modifican los hábitos alimentarios o la actividad física?»;
- acompañe la interpretación de los datos, procurando que las conclusiones reconozcan las relaciones entre variables y las limitaciones de la información disponible;
- promueva la argumentación a partir de los modelos, los datos analizados y fuentes científicas confiables;
- valore la claridad del modelo, la relación entre estructura y función, la interpretación cuantitativa y el uso de evidencias en las conclusiones.
- 

Para proteger la privacidad del grupo, conviene utilizar datos simulados, anónimos o procedentes de fuentes confiables, evitando solicitar información personal sobre peso, diagnósticos o condiciones de salud.

**Práctica de laboratorio: Práctica 2. Disección y reconocimiento anatómico del corazón de mamífero.**

**Práctica de aula y casa: ¿Qué entra y qué sale de mi cuerpo en un día?**

|                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| Progresión de aprendizaje 4 | Tiempo estimado: 4 horas |
|-----------------------------|--------------------------|

La actividad física depende de la interacción de los sistemas musculoesquelético y nervioso, cuya disfunción por inactividad o malos hábitos puede generar enfermedades metabólicas y cardiovasculares.

#### Metas de aprendizaje

CC. Explicar cómo el cuerpo humano funciona como un sistema interconectado en el que los hábitos saludables, la nutrición, la actividad física, la protección y la reproducción dependen de la interacción entre diversos sistemas y analizar cómo el equilibrio en su funcionamiento previene enfermedades y promueve la salud integral.

- CT3. Relacionar la cantidad e intensidad de la actividad física con su impacto en los sistemas musculoesquelético y nervioso, considerando su influencia en la salud.
- CT4. Analizar la salud como un sistema en el que interactúan factores biológicos, psicológicos y sociales, considerando su equilibrio, regulación y su impacto en la calidad de vida y el bienestar colectivo.
- CT5. Explicar cómo el flujo de nutrientes, el consumo de oxígeno y la transformación de energía en el organismo sustentan el metabolismo, la homeostasis y la actividad física, y cómo estos procesos impactan la salud y el rendimiento corporal.
- CT6. Relacionar la estructura de los órganos y sistemas del cuerpo humano con su función en procesos esenciales como la nutrición, el movimiento, la protección, la regulación y la reproducción, comprendiendo cómo su organización permite el mantenimiento de la vida y la salud.
- CT7. Reconocer que la salud y la enfermedad son procesos dinámicos influenciados por múltiples factores, y analizar cómo la nutrición, la actividad física, el funcionamiento del sistema inmunológico y la salud reproductiva contribuyen a la estabilidad del organismo y la prevención de enfermedades.

#### Conceptos transversales

- CT3. Medición
- CT4. Sistemas
- CT5. Flujos y ciclos de la materia y la energía
- CT6. Estructura y función
- CT7. Estabilidad y cambio

#### **Prácticas de ciencia e ingeniería**

2. Desarrollar y usar modelos
4. Usar matemáticas y pensamiento computacional
5. Analizar e interpretar datos
7. Argumentar a partir de evidencias

#### **Evidencia(s) de aprendizaje sugeridas:**

- **Modelo explicativo** que represente la interacción de los sistemas musculoesquelético, nervioso, cardiovascular y respiratorio durante la actividad física.
- **Registro y representación gráfica de datos**, como frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria o tiempo de recuperación antes y después de una actividad física moderada.
- **Análisis de resultados**, en el que se relacionen la intensidad del ejercicio, las respuestas fisiológicas y la demanda de oxígeno y energía.
- **Argumentación breve** sobre los beneficios de la actividad física regular y las consecuencias del sedentarismo, sustentada en los datos obtenidos y en información científica.

#### **Orientaciones pedagógicas específicas de la progresión 4:**

Esta progresión busca que las y los estudiantes expliquen cómo distintos sistemas corporales actúan coordinadamente durante la actividad física. Se espera que utilicen modelos, mediciones y datos para analizar las respuestas del organismo, relacionen la estructura de los órganos con sus funciones y argumenten sobre la importancia del ejercicio para conservar la salud.

Se sugiere que la o el docente:

- recupere las ideas previas mediante preguntas sobre los cambios que experimenta el cuerpo durante y después del ejercicio;
- presente un modelo, esquema o animación que muestre la participación coordinada de los sistemas involucrados;
- oriente la elaboración o modificación de un modelo en el que se representen el movimiento, el transporte de oxígeno y nutrientes, y la utilización de energía;
- seleccione una actividad física moderada, segura y adecuada para las características del grupo;
- guíe la medición de variables como frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y tiempo de recuperación;
- apoye la organización de los resultados mediante tablas y gráficas, considerando unidades, escalas y comparación entre momentos;
- formule preguntas como: «¿Qué variables cambiaron?», «¿Cómo se relacionan con la intensidad del ejercicio?», «¿Qué sistemas participan?» y «¿Cuándo comienzan a recuperar sus valores iniciales?»;
- oriente la explicación de la relación entre estructura y función, por ejemplo, entre músculos y movimiento, pulmones e intercambio de gases, o corazón y circulación sanguínea;
- promueva la comparación entre los datos obtenidos y la información científica consultada;
- solicite conclusiones sustentadas en evidencias sobre la actividad física, el equilibrio fisiológico y la prevención de enfermedades;
- valore la claridad del modelo, el uso correcto de las mediciones, la interpretación de los datos y la solidez de la argumentación.

Las actividades deben realizarse con medidas de seguridad y participación voluntaria. Para quienes presenten alguna limitación física o condición de salud, pueden utilizarse datos proporcionados por la o el docente o asignarse funciones de registro, análisis y modelización.

**Práctica de laboratorio:** N/A

**Práctica de aula y casa:** Reto Mar – Tierra

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Progresión de aprendizaje 5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Tiempo estimado: 4 horas |
| El cuerpo cuenta con mecanismos de defensa integrados por barreras físicas, como la piel, el sistema inmunológico y el linfático, cuyas alteraciones en su estructura o funcionamiento pueden aumentar la susceptibilidad a infecciones y relacionarse con inmunodeficiencias, alergias y enfermedades autoinmunes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |
| <p><u>Metas de aprendizaje</u></p> <p>CC. Explicar cómo el cuerpo humano funciona como un sistema interconectado en el que los hábitos saludables, la nutrición, la actividad física, la protección y la reproducción dependen de la interacción entre diversos sistemas y analizar cómo el equilibrio en su funcionamiento previene enfermedades y promueve la salud integral.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CT4. Analizar la salud como un sistema en el que interactúan factores biológicos, psicológicos y sociales, considerando su equilibrio, regulación y su impacto en la calidad de vida y el bienestar colectivo.</li> <li>• CT6. Relacionar la estructura de los órganos y sistemas del cuerpo humano con su función en procesos esenciales como la nutrición, el movimiento, la protección, la regulación y la reproducción, comprendiendo cómo su organización permite el mantenimiento de la vida y la salud.</li> <li>• CT7. Reconocer que la salud y la enfermedad son procesos dinámicos influenciados por múltiples factores, y analizar cómo la nutrición, la actividad física, el funcionamiento del sistema inmunológico y la salud reproductiva contribuyen a la estabilidad del organismo y la prevención de enfermedades.</li> </ul> <p><u>Conceptos transversales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CT4. Sistemas</li> <li>• CT6. Estructura y función</li> <li>• CT7. Estabilidad y cambio</li> </ul> |                          |
| <p><b>Prácticas de ciencia e ingeniería</b></p> <p>2. Desarrollar y usar modelos</p> <p>3. Planificar y realizar investigaciones</p> <p>6. Construir explicaciones y diseñar soluciones</p> <p>7. Argumentar a partir de evidencias</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |
| <p>Evidencia(s) de aprendizaje sugeridas:</p> <p>🔍 <b>Modelo explicativo de los mecanismos de defensa</b>, en el que se representen la piel, el sistema linfático y la respuesta inmunológica, así como sus interacciones ante la entrada de un agente patógeno.</p> <p>🔍 <b>Diseño y registro de una investigación sencilla</b> sobre la función de las barreras protectoras o la eficacia de medidas de higiene, utilizando modelos, simulaciones o materiales seguros.</p> <p>🔍 <b>Análisis de un caso</b>, donde se identifique la alteración de un mecanismo de defensa y se expliquen sus posibles consecuencias en la estabilidad del organismo.</p> <p>🔍 <b>Propuesta preventiva argumentada</b>, sustentada en evidencias, sobre acciones que favorezcan la protección del organismo frente a infecciones.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |

**Orientaciones pedagógicas específicas de la progresión 5:**

Esta progresión busca que las y los estudiantes comprendan la protección del organismo como un proceso coordinado en el que participan barreras físicas, células, órganos y sistemas. Se espera que relacionen las estructuras con sus funciones, representen las interacciones entre los mecanismos de defensa y expliquen cómo sus alteraciones pueden afectar la estabilidad y la salud.

Se sugiere que la o el docente:

- recupere las ideas previas sobre las formas en que el cuerpo evita la entrada y propagación de agentes patógenos;
- presente una situación o caso que permita distinguir entre barreras externas, respuesta inmunológica y participación del sistema linfático;
- oriente la elaboración de un modelo que represente la entrada de un agente patógeno, la respuesta del organismo y la recuperación del equilibrio;
- guíe la relación entre estructuras y funciones, considerando la piel, los vasos y ganglios linfáticos, y algunos componentes de la respuesta inmunológica;
- plantee una investigación sencilla con materiales seguros, por ejemplo, una simulación de contaminación y lavado de manos o un modelo de barrera protectora;
- apoye la definición de la pregunta, el procedimiento, las variables, el registro de observaciones y los criterios para comparar resultados;
- evite el cultivo de microorganismos desconocidos o el uso de muestras biológicas que representen un riesgo;
- utilice casos breves sobre infecciones, alergias, inmunodeficiencias o enfermedades autoinmunes para analizar cómo una alteración modifica el funcionamiento del sistema;
- formule preguntas como: «¿Qué estructura participa?», «¿Qué función cumple?», «¿Cómo interactúa con otros componentes?» y «¿Qué evidencias explican la alteración observada?»;
- promueva la construcción de explicaciones y propuestas preventivas sustentadas en el modelo, los resultados de la investigación y fuentes científicas confiables;
- valore la correspondencia entre estructura y función, la representación de las interacciones, la interpretación de evidencias y la solidez de la argumentación.

**Práctica de laboratorio:** Práctica 3. Determinación de grupos sanguíneos del sistema ABO y factor Rh

**Práctica de aula y casa:** ¿Por qué nos enfermamos?

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Progresión de aprendizaje 6</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Tiempo estimado: 4 horas |
| Los sistemas reproductores femenino y masculino interactúan con el sistema endocrino en la regulación de la reproducción, y su comprensión favorece la salud sexual y reproductiva, la prevención de enfermedades y la toma de decisiones informadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |
| <u>Metas de aprendizaje</u><br>CC. Explicar cómo el cuerpo humano funciona como un sistema interconectado en el que los hábitos saludables, la nutrición, la actividad física, la protección y la reproducción dependen de la interacción entre diversos sistemas y analizar cómo el equilibrio en su funcionamiento previene enfermedades y promueve la salud integral. <ul style="list-style-type: none"> <li>• CT1. Reconocer patrones en los hábitos saludables, los ciclos reproductivos, la respuesta del cuerpo ante emergencias y la relación entre la salud individual y comunitaria, para comprender su impacto en el bienestar humano.</li> <li>• CT2. Explicar cómo los factores ambientales, los hábitos de vida y las hormonas influyen en el equilibrio del organismo, el desarrollo del sistema reproductor y la aparición de enfermedades.</li> <li>• CT4. Analizar la salud como un sistema en el que interactúan factores biológicos, psicológicos y sociales, considerando su equilibrio, regulación y su impacto en la calidad de vida y el bienestar colectivo.</li> <li>• CT6. Relacionar la estructura de los órganos y sistemas del cuerpo humano con su función en procesos esenciales como la nutrición, el movimiento, la protección, la regulación y la reproducción, comprendiendo cómo su organización permite el mantenimiento de la vida y la salud.</li> <li>• CT7. Reconocer que la salud y la enfermedad son procesos dinámicos influenciados por múltiples factores, y analizar cómo la nutrición, la actividad física, el funcionamiento del sistema inmunológico y la salud reproductiva contribuyen a la estabilidad del organismo y la prevención de enfermedades.</li> </ul><br><u>Conceptos transversales</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CT1. Patrones</li> <li>• CT2. Causa y efecto</li> <li>• CT4. Sistemas</li> <li>• CT6. Estructura y función</li> <li>• CT7. Estabilidad y cambio</li> </ul> |                          |
| <b>Prácticas de ciencia e ingeniería</b><br>2. Desarrollar y usar modelos<br>3. Planificar y realizar investigaciones<br>6. Construir explicaciones y diseñar soluciones<br>7. Argumentar a partir de evidencias<br>8. Obtener, evaluar y comunicar información                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |
| Evidencia(s) de aprendizaje sugeridas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Modelo explicativo</b> de la interacción entre el sistema endocrino y los sistemas reproductores, señalando estructuras, hormonas, funciones y mecanismos de regulación.</li> <li>• <b>Análisis de patrones</b> en gráficas, esquemas o datos simulados relacionados con ciclos hormonales y reproductivos.</li> <li>• <b>Estudio de caso</b>, en el que se expliquen relaciones de causa y efecto entre cambios hormonales, funcionamiento reproductivo y salud.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |

- **Investigación documental breve** sobre salud sexual y reproductiva, basada en fuentes científicas e institucionales confiables.
- **Producto de comunicación**, como infografía, cartel o exposición, que presente información sustentada para favorecer decisiones responsables.

### **Orientaciones pedagógicas específicas de la progresión 6:**

Esta progresión busca que las y los estudiantes comprendan la interacción entre los sistemas reproductores y el sistema endocrino. Se espera que relacionen estructuras y funciones, identifiquen patrones de regulación hormonal, expliquen cambios fisiológicos y utilicen información confiable para sustentar decisiones relacionadas con la salud sexual y reproductiva.

Se sugiere que la o el docente:

- recupere las ideas previas sobre las funciones de los sistemas reproductores y la participación de las hormonas;
- establezca un ambiente de respeto, inclusión y uso adecuado del lenguaje científico;
- utilice modelos anatómicos, esquemas, animaciones o simulaciones para explicar las estructuras y sus relaciones funcionales;
- oriente la elaboración de un modelo que represente la comunicación entre el sistema endocrino y los órganos reproductores;
- proporcione gráficas o datos simulados para identificar patrones hormonales y relacionarlos con cambios fisiológicos;
- plantee casos que permitan analizar cómo una alteración hormonal puede modificar el funcionamiento reproductivo;
- guíe una investigación documental con preguntas delimitadas y criterios para valorar la confiabilidad, autoría, actualidad y respaldo científico de las fuentes;
- promueva la comparación entre información científica y mensajes difundidos en redes sociales u otros medios;
- acompañe la construcción de explicaciones sustentadas en modelos, datos y fuentes confiables;
- favorezca la comunicación de información clara y respetuosa mediante infografías, exposiciones o materiales de divulgación;
- valore la relación entre estructura y función, la interpretación de patrones, la explicación causal y el uso responsable de evidencias.

Las actividades deben evitar la solicitud de experiencias personales o información íntima. Conviene trabajar con casos simulados, datos anónimos y situaciones generales que protejan la privacidad y favorezcan una participación segura.

**Práctica de laboratorio:** N/A

**Práctica de aula y casa:** Señales de mi cuerpo en la vida diaria

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Progresión de aprendizaje 7</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Tiempo estimado: 9 horas |
| Los primeros auxilios comprenden acciones inmediatas y seguras ante lesiones, hemorragias, quemaduras, asfixia y otras emergencias, dirigidas a reducir riesgos, evitar complicaciones y favorecer la atención oportuna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |
| <u>Metas de aprendizaje</u><br>CC. Aplicar conocimientos básicos de primeros auxilios para actuar de manera efectiva ante emergencias, identificando las principales técnicas para atender lesiones, hemorragias, quemaduras, asfixia y otras situaciones que requieran atención inmediata. <ul style="list-style-type: none"> <li>• CT1. Reconocer patrones en los hábitos saludables, los ciclos reproductivos, la respuesta del cuerpo ante emergencias y la relación entre la salud individual y comunitaria, para comprender su impacto en el bienestar humano.</li> <li>• CT2. Analizar la relación entre la severidad de una lesión y la necesidad de una intervención rápida y adecuada en la preservación de la salud.</li> <li>• CT4. Analizar la salud como un sistema en el que interactúan factores biológicos, psicológicos y sociales, considerando su equilibrio, regulación y su impacto en la calidad de vida y el bienestar colectivo.</li> </ul> |                          |
| <u>Conceptos transversales</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CT1. Patrones</li> <li>• CT2. Causa y efecto</li> <li>• CT4. Sistemas</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |
| <b>Prácticas de ciencia e ingeniería</b><br>2. Desarrollar y usar modelos<br>5. Analizar e interpretar datos<br>6. Construir explicaciones y diseñar soluciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |
| Evidencia(s) de aprendizaje sugeridas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Protocolo o diagrama de actuación</b> ante una emergencia, en el que se identifiquen la situación, los riesgos, las acciones inmediatas y la solicitud de ayuda especializada.</li> <li>• <b>Análisis de casos simulados</b>, mediante una tabla que relacione signos observables, gravedad, prioridad de atención y acciones pertinentes.</li> <li>• <b>Demostración o simulación guiada</b> de técnicas básicas de primeros auxilios, realizada con materiales seguros y bajo supervisión docente.</li> <li>• <b>Plan de respuesta ante emergencias</b> para el aula, el hogar o la comunidad escolar, acompañado de una explicación sustentada en evidencias.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       |                          |

### **Orientaciones pedagógicas específicas de la progresión 7:**

Esta progresión busca que las y los estudiantes reconozcan situaciones que requieren atención inmediata, analicen su gravedad y apliquen procedimientos básicos de primeros auxilios mediante simulaciones seguras. Se espera que identifiquen patrones en los signos de una emergencia, relacionen la rapidez y pertinencia de la intervención con sus posibles efectos y organicen una respuesta coordinada.

Se sugiere que la o el docente:

- recupere las ideas previas sobre la actuación ante lesiones, hemorragias, quemaduras y asfixia;

- establezca como prioridad la seguridad de quien auxilia, de la persona afectada y del entorno;
- presente casos simulados con información suficiente para identificar riesgos, signos de gravedad y necesidades de atención;
- guíe el análisis mediante preguntas como: «¿Qué ocurrió?», «¿Qué riesgos están presentes?», «¿Qué signos requieren atención inmediata?» y «¿Qué acción debe realizarse primero?»;
- oriente la elaboración de diagramas, secuencias o modelos de actuación que representen la valoración inicial, la solicitud de ayuda y las acciones básicas;
- realice demostraciones previas y supervise la práctica de técnicas mediante maniquíes, materiales de simulación o representaciones controladas;
- evite prácticas que impliquen exposición a sangre, secreciones, fuego, sustancias peligrosas o maniobras realizadas con fuerza sobre otras personas;
- proporcione datos o registros de casos para comparar intervenciones, identificar patrones y analizar las consecuencias de una actuación tardía o inadecuada;
- promueva el diseño de protocolos sencillos para distintos espacios y situaciones;
- favorezca la explicación de cada decisión tomada durante la simulación;
- valore la secuencia de actuación, la identificación de riesgos, la pertinencia de las acciones, el trabajo coordinado y la claridad de las explicaciones.

Las actividades deben dejar claro que los primeros auxilios constituyen una atención inicial y que la intervención profesional resulta necesaria cuando la situación lo requiere.

**Práctica de laboratorio: Práctica 4. Análisis macroscópico de la estructura del hueso largo.**  
**Práctica de aula y casa: Evaluar antes de actuar**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Progresión de aprendizaje 8</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Tiempo estimado: 3 horas |
| La calidad de vida depende de factores físicos, emocionales y sociales que influyen en la salud y el bienestar, promoviendo el equilibrio entre ellos para favorecer el desarrollo humano.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |
| <u>Metas de aprendizaje</u><br>CC. Reconocer que la calidad de vida está determinada por factores físicos, emocionales y sociales, y analizar cómo la salud individual y comunitaria se ve influenciada por la prevención, el acceso a servicios de salud y la equidad en la atención médica. <ul style="list-style-type: none"> <li>• CT1. Identificar patrones en la influencia de factores biológicos, ambientales y sociales en la salud, la enfermedad y la calidad de vida, permitiendo su clasificación y análisis.</li> <li>• CT3. Explicar cómo la medición de variables fisiológicas, emocionales, sociales y epidemiológicas permite evaluar la calidad de vida y el estado de salud de una comunidad.</li> <li>• CT4. Analizar la calidad de vida como un sistema en el que interactúan factores físicos, emocionales y sociales, junto con la prevención, el acceso a los servicios de salud y la equidad en la atención, considerando su influencia en el bienestar individual y comunitario.</li> <li>• CT7. Explicar cómo los cambios en el estilo de vida, las estrategias de prevención y promoción de la salud impactan la calidad de vida y el bienestar individual y comunitario a lo largo del tiempo.</li> </ul><br><u>Conceptos transversales</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CT1. Patrones</li> <li>• CT3. Medición</li> <li>• CT4. Sistemas</li> <li>• CT7. Estabilidad y cambio</li> </ul> |                          |
| <b>Prácticas de ciencia e ingeniería</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hacer preguntas y definir problemas</li> <li>3. Planificar y realizar investigaciones</li> <li>5. Analizar e interpretar datos</li> <li>7. Argumentar a partir de evidencias</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |
| Evidencia(s) de aprendizaje sugeridas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Plan breve de investigación</b> sobre algún factor relacionado con la calidad de vida, que incluya pregunta, variables, fuentes de información, procedimiento y consideraciones éticas.</li> <li>• <b>Tabla o gráfica de indicadores</b> físicos, emocionales, sociales o epidemiológicos, acompañada de la identificación de patrones y cambios.</li> <li>• <b>Mapa de relaciones</b> entre prevención, acceso a servicios, equidad en la atención y bienestar individual y comunitario.</li> <li>• <b>Conclusión argumentada</b> en la que se explique cómo los factores analizados influyen en la calidad de vida y se propongan acciones de mejora sustentadas en evidencias.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |

### **Orientaciones pedagógicas específicas de la progresión 8:**

Esta progresión busca que las y los estudiantes comprendan la calidad de vida como un fenómeno multidimensional y dinámico. Se espera que formulen preguntas, analicen indicadores físicos, emocionales y sociales, identifiquen patrones y argumenten cómo la

prevención, el acceso a los servicios de salud y la equidad en la atención influyen en el bienestar.

Se sugiere que la o el docente:

- recupere las ideas previas del grupo sobre calidad de vida, bienestar y salud;
- presente casos contrastantes que incluyan condiciones físicas, emocionales, sociales y de acceso a servicios;
- oriente la formulación de una pregunta de investigación clara y viable;
- apoye la selección de variables e indicadores pertinentes para el problema planteado;
- utilice encuestas anónimas, casos simulados o datos provenientes de fuentes confiables;
- guíe la organización de la información mediante tablas, gráficas, porcentajes, tasas o promedios;
- plantee preguntas para identificar patrones, diferencias y cambios entre grupos o periodos;
- favorezca la elaboración de mapas que representen las relaciones entre los factores que influyen en la calidad de vida;
- promueva la comparación de explicaciones y la construcción de conclusiones sustentadas en los datos;
- oriente la formulación de acciones de prevención y mejora adecuadas al contexto escolar o comunitario;
- valore la coherencia entre la pregunta, los datos, el análisis, la argumentación y las conclusiones.

El tratamiento de información personal debe realizarse mediante datos anónimos, voluntarios o simulados, preservando la privacidad y el respeto entre las y los estudiantes.

**Práctica de laboratorio:** N/A

**Práctica de aula y casa:** Mi calidad de vida en números

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Progresión de aprendizaje 9</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Tiempo estimado: 3 horas |
| La salud comunitaria relaciona el bienestar individual y colectivo mediante el análisis de indicadores, acciones de prevención, acceso a la atención médica y equidad en los servicios de salud.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |
| <u>Metas de aprendizaje</u><br>CC. Reconocer que la calidad de vida está determinada por factores físicos, emocionales y sociales, y analizar cómo la salud individual y comunitaria se ve influenciada por la prevención, el acceso a servicios de salud y la equidad en la atención médica. <ul style="list-style-type: none"> <li>• CT1. Identificar patrones en la influencia de factores biológicos, ambientales y sociales en la salud, la enfermedad y la calidad de vida, permitiendo su clasificación y análisis.</li> <li>• CT3. Explicar cómo la medición de variables fisiológicas, emocionales, sociales y epidemiológicas permite evaluar la calidad de vida y el estado de salud de una comunidad.</li> <li>• CT4. Analizar la salud comunitaria como un sistema en el que interactúan las condiciones de vida, la prevención, el acceso a los servicios de salud y la equidad en la atención.</li> <li>• CT7. Explicar cómo los cambios en el estilo de vida, las estrategias de prevención y promoción de la salud impactan la calidad de vida y el bienestar individual y comunitario a lo largo del tiempo.</li> </ul><br><u>Conceptos transversales</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CT1. Patrones</li> <li>• CT3. Medición</li> <li>• CT4. Sistemas</li> <li>• CT7. Estabilidad y cambio</li> </ul> |                          |
| <b>Prácticas de ciencia e ingeniería</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hacer preguntas y definir problemas</li> <li>3. Planificar y realizar investigaciones</li> <li>4. Usar matemáticas y pensamiento computacional</li> <li>5. Analizar e interpretar datos</li> <li>7. Argumentar a partir de evidencias</li> <li>8. Obtener, evaluar y comunicar información</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |
| Evidencia(s) de aprendizaje sugeridas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Informe breve de investigación</b> sobre una situación de salud comunitaria, con pregunta, fuentes, indicadores y procedimiento.</li> <li>• <b>Tabla, gráfica o mapa temático</b> que represente datos sociales, epidemiológicos o de acceso a servicios.</li> <li>• <b>Análisis de patrones y cambios</b> en las condiciones de salud de una comunidad.</li> <li>• <b>Propuesta argumentada</b> de prevención o promoción de la salud, sustentada en datos y fuentes confiables.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |

### **Orientaciones pedagógicas específicas de la progresión 9:**

Esta progresión busca que las y los estudiantes comprendan la relación entre la salud individual y colectiva mediante el análisis de información social y epidemiológica. Se espera que formulen preguntas, interpreten indicadores, identifiquen desigualdades y propongan acciones fundamentadas para mejorar la salud comunitaria.

Se sugiere que la o el docente:

- presente una situación cercana relacionada con prevención, acceso a servicios o equidad en la atención;
- oriente la formulación de preguntas investigables y la selección de indicadores pertinentes;
- proporcione bases de datos, informes, gráficas o mapas provenientes de fuentes confiables;
- guíe el cálculo e interpretación de porcentajes, tasas, proporciones y tendencias;
- promueva la comparación entre comunidades, grupos o periodos, considerando sus contextos;
- ayude a identificar relaciones entre condiciones de vida, acceso a servicios y estado de salud;
- acompañe la elaboración de propuestas viables y sustentadas en evidencias;
- valore la confiabilidad de las fuentes, la interpretación de los datos y la claridad de la argumentación.

Para el manejo de información sensible, conviene utilizar datos públicos, anónimos o simulados.

**Práctica de laboratorio: Práctica 5. Uroanálisis básico.**

**Práctica de aula y casa: Cuidar al grupo también ocurre en la naturaleza**

## VI. Transversalidad con otras Áreas de Conocimiento y Recursos Sociocognitivos y Socioemocionales

La transversalidad es una estrategia curricular que articula los aprendizajes y experiencias de las UAC con los Recursos Sociocognitivos, las Áreas de Conocimiento y los componentes del Currículum Ampliado. Esta articulación favorece la integración significativa de saberes y permite abordar situaciones y problemáticas desde distintas perspectivas.

Mediante relaciones multidisciplinares, interdisciplinares y transdisciplinares, la transversalidad contribuye al propósito del MCCEMS de promover un currículum integrado y una comprensión más amplia de la complejidad del entorno natural y social.

Para profundizar en este tema, se sugiere consultar el documento de [Orientaciones pedagógicas de CNEyT](#).

La transversalidad puede desarrollarse mediante proyectos integradores, estudios de caso, investigaciones, análisis de datos, campañas de prevención y actividades de resolución de problemas. Estas experiencias permiten que las y los estudiantes movilicen conocimientos, habilidades, actitudes y valores para comprender una situación, analizar sus causas y proponer respuestas fundamentadas.



QR recurso: Orientaciones pedagógicas de CNEyT.

En CNEyT, estas relaciones se construyen mediante la articulación del Concepto Central, los CT, las Prácticas de Ciencia e Ingeniería y las Metas de Aprendizaje con los contenidos y procesos formativos de otras UAC. En *Ciencias de la salud* se identifican posibilidades de articulación con las siguientes Áreas de Conocimiento, Recursos Sociocognitivos y componentes del Currículum Ampliado:

| Currículum  | Área o recurso                  | Posibilidades de integración con el recurso o área a la que pertenece la UAC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fundamental | <b>Recursos sociocognitivos</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|             | <b>Lengua y Comunicación</b>    | <b>Lengua y Comunicación</b><br>Lectura y análisis de textos científicos y de divulgación; elaboración de informes, infografías, carteles, campañas y argumentos sustentados en evidencias; comunicación oral de resultados y recomendaciones relacionadas con la salud.<br><b>Lengua extranjera: Inglés</b><br>Comprensión de vocabulario básico de anatomía, fisiología y salud; consulta de recursos científicos y tecnológicos en inglés; interpretación de etiquetas, infografías y materiales de organismos internacionales. |
|             | <b>Pensamiento Matemático</b>   | Medición e interpretación de variables fisiológicas; cálculo de porcentajes, proporciones, tasas y promedios; elaboración y análisis de tablas y gráficas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|          |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                     | sobre hábitos, enfermedades, calidad de vida e indicadores de salud.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|          | <b>Conciencia Histórica</b>         | Análisis de cambios en las concepciones de salud y enfermedad, avances médicos, campañas de prevención, epidemias y transformaciones de los servicios de salud en distintos contextos históricos.                                                                                                                                                                                                                                    |
|          | <b>Cultura Digital</b>              | Búsqueda, selección y evaluación de información confiable; uso de simuladores, bases de datos y herramientas digitales; elaboración de productos multimedia y protección de datos personales relacionados con la salud.                                                                                                                                                                                                              |
|          | <b>Áreas del conocimiento</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|          | <b>Ciencias Sociales</b>            | Estudio de los determinantes sociales de la salud, las desigualdades, el acceso a servicios médicos, las políticas públicas, las condiciones de vida y su influencia en el bienestar individual y comunitario.                                                                                                                                                                                                                       |
|          | <b>Humanidades</b>                  | Reflexión ética sobre el cuidado del cuerpo, la dignidad, la autonomía, la salud sexual y reproductiva, el uso de información personal, la toma de decisiones y la responsabilidad ante otras personas.                                                                                                                                                                                                                              |
| Ampliado | <b>Recursos socioemocionales</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|          | <b>Cuidado Físico Corporal</b>      | Se desarrolla mediante el análisis y la práctica de hábitos relacionados con alimentación, sueño, higiene, actividad física, manejo del estrés, prevención de enfermedades, salud sexual y primeros auxilios. Las y los estudiantes pueden valorar sus prácticas cotidianas y proponer acciones de cuidado sustentadas en información científica. Se vincula con las actividades cocurriculares de Actividades físicas y deportivas. |
|          | <b>Bienestar Emocional Afectivo</b> | Favorece el reconocimiento de la relación entre salud física, bienestar emocional y condiciones sociales. Permite analizar los efectos del estrés, fortalecer el autocuidado y generar espacios respetuosos para abordar temas de salud, sexualidad, enfermedad y calidad de vida.                                                                                                                                                   |
|          | <b>Responsabilidad Social</b>       | Promueve el trabajo colaborativo, el cuidado mutuo y la participación en acciones de prevención y promoción de la salud. Las y los estudiantes pueden diseñar campañas, protocolos de actuación y propuestas para atender necesidades de la comunidad escolar, considerando la equidad, la inclusión, la seguridad y el manejo ético de la información.                                                                              |

## VII. Recomendaciones para el trabajo en el aula y la escuela

Las UAC del área de CNEyT proponen la implementación del modelo instruccional de las 5E: Enganchar, Explorar, Explicar, Elaborar y Evaluar (Bybee, 2015). Este modelo favorece el aprendizaje activo mediante la recuperación de ideas previas, la indagación, el análisis de evidencias, la construcción de explicaciones y la aplicación del conocimiento en situaciones nuevas.

La evaluación se desarrolla a lo largo de todas las fases. La evaluación diagnóstica permite reconocer los conocimientos e ideas iniciales; la evaluación formativa orienta el avance mediante observaciones, preguntas, productos parciales y retroalimentación; y la evaluación sumativa valora los aprendizajes alcanzados al finalizar una progresión o periodo de trabajo.

1. **Enganchar.** La o el docente presenta una situación, pregunta, dato, imagen, caso o fenómeno relacionado con la salud que despierte la curiosidad y permita recuperar las ideas previas del grupo.
2. **Explorar.** Las y los estudiantes observan, comparan, investigan, modelan, miden, experimentan o analizan información para formular preguntas y construir explicaciones iniciales. En esta fase pueden desarrollarse actividades de aula, laboratorio, casa o comunidad escolar.
3. **Explicar.** Las y los estudiantes comunican sus hallazgos y contrastan sus ideas. La o el docente orienta la discusión, introduce el lenguaje científico pertinente y ayuda a relacionar las evidencias con el CC, los CT y las Metas de Aprendizaje.
4. **Elaborar.** Las y los estudiantes aplican lo aprendido en situaciones nuevas o de mayor complejidad, como estudios de caso, análisis de datos, prácticas de laboratorio, simulaciones de primeros auxilios y propuestas de prevención o promoción de la salud. La o el docente acompaña el proceso y ofrece retroalimentación oportuna.
5. **Evaluar.** La o el docente y las y los estudiantes valoran los avances mediante preguntas, producciones, modelos, informes, argumentaciones, autoevaluaciones, coevaluaciones y otros instrumentos pertinentes. La evaluación también permite identificar aspectos que requieren fortalecimiento.

Para favorecer la implementación del programa mediante el modelo de las 5E, se recomienda que la o el docente:

- a. Genere un ambiente de aprendizaje basado en la curiosidad, el respeto, la colaboración y el análisis crítico, donde las y los estudiantes puedan expresar y revisar sus ideas.
- b. Recupere situaciones cercanas relacionadas con hábitos de vida, nutrición, actividad física, prevención, salud sexual y reproductiva, primeros auxilios, calidad de vida y salud comunitaria.

- c. Diseñe actividades en las que las y los estudiantes formulen preguntas, elaboren modelos, analicen datos, realicen investigaciones y argumenten a partir de evidencias.
- d. Integre las prácticas de aula y laboratorio con los CC, CT y Prácticas de Ciencia e Ingeniería establecidos en cada progresión.
- e. Emplee recursos digitales, simuladores, bases de datos, materiales audiovisuales y plataformas educativas para apoyar la búsqueda, análisis y comunicación de información.
- f. Oriente la evaluación de fuentes relacionadas con la salud, considerando su autoría, actualidad, respaldo científico y propósito comunicativo.
- g. Promueva la evaluación diagnóstica y formativa mediante preguntas, listas de cotejo, rúbricas, bitácoras, productos parciales, autoevaluación, coevaluación y retroalimentación.
- h. Adapte las actividades a las características del grupo, los recursos disponibles y las condiciones del plantel, procurando experiencias seguras, inclusivas y pertinentes.
- i. Proteja la privacidad y la dignidad de las y los estudiantes al abordar información sobre salud, hábitos, sexualidad, condiciones físicas o datos personales, utilizando casos simulados o información anónima cuando resulte necesario.
- j. Favorezca la vinculación con otras UAC y con la comunidad escolar mediante campañas, talleres, investigaciones, ferias de ciencias, proyectos de prevención y propuestas de promoción de la salud.
- k. Considere la participación de familias, personal de orientación, servicios de salud y otros integrantes de la comunidad cuando el propósito pedagógico lo requiera y existan condiciones adecuadas para su colaboración.

Estas recomendaciones buscan que el programa *Ciencias de la salud* favorezca la comprensión científica del cuerpo humano y de los factores que influyen en la salud, así como el desarrollo de habilidades para investigar, interpretar información, prevenir riesgos, actuar responsablemente y tomar decisiones informadas en beneficio del bienestar individual y comunitario.

## **VIII. Evaluación formativa del aprendizaje**

El Acuerdo Secretarial número 09/08/23 establece que las Metas de Aprendizaje constituyen referentes para la evaluación. La valoración debe considerar el proceso seguido por cada estudiante, sus conocimientos previos, el nivel de avance alcanzado, las características del contexto y las experiencias de aprendizaje desarrolladas (DOF, 2023).

### **¿Qué se evalúa?**

Se valora el avance de las y los estudiantes hacia las Metas de Aprendizaje de cada progresión, así como su capacidad para movilizar el CC, los CT y las Prácticas de Ciencia e Ingeniería. Las evidencias pueden mostrar la comprensión de fenómenos, la elaboración de modelos, el análisis e interpretación de datos, la construcción de explicaciones, la

argumentación sustentada y la aplicación del conocimiento en situaciones relacionadas con la salud.

### **¿Cómo se evalúa?**

La evaluación podrá apoyarse en estudios de caso, modelos, mapas de sistemas, informes de indagación, bitácoras, reportes de laboratorio, tablas, gráficas, exposiciones, infografías, campañas, simulaciones, propuestas de intervención y argumentaciones escritas u orales.

Para valorar estas evidencias podrán utilizarse rúbricas, listas de cotejo, escalas de valoración, registros de observación, guías de análisis, portafolios y preguntas de reflexión. Los instrumentos deberán corresponder con las características de la evidencia y centrarse en los aprendizajes que se pretende valorar.

Las evidencias sugeridas en las progresiones tienen carácter orientador. La o el docente seleccionará, integrará o adaptará las más pertinentes de acuerdo con las Metas de Aprendizaje, el tiempo disponible, las características del grupo y el contexto escolar. No es necesario calificar todas las evidencias propuestas; algunas pueden utilizarse para explorar conocimientos previos, acompañar el proceso o proporcionar retroalimentación.

Los criterios de valoración se comunicarán antes de iniciar la actividad, de manera que las y los estudiantes conozcan qué se espera de su desempeño, cómo será valorado y qué aspectos pueden mejorar.

### **¿Cuándo se evalúa?**

La evaluación se desarrolla a lo largo del proceso de aprendizaje y puede cumplir funciones diagnósticas, formativas y sumativas.

La **evaluación diagnóstica** permite recuperar conocimientos, experiencias e ideas previas al inicio de una progresión o secuencia de aprendizaje. La información obtenida orienta la planeación docente y ayuda a identificar los puntos de partida del grupo.

La **evaluación formativa** acompaña de manera continua el desarrollo de las actividades y permite reconocer los avances, dificultades, formas de razonamiento y necesidades de aprendizaje de las y los estudiantes. Se sustenta en la observación de sus desempeños y en el análisis de las evidencias que generan durante el proceso, como explicaciones, modelos, registros, datos, procedimientos, argumentos y producciones individuales o colaborativas.

La información obtenida permite a la o el docente valorar el progreso respecto de las Metas de Aprendizaje y tomar decisiones pedagógicas oportunas, como ajustar estrategias, diversificar actividades, recuperar conceptos, plantear nuevas preguntas o generar oportunidades para profundizar los aprendizajes. Asimismo, favorece que las y los estudiantes reconozcan sus avances, identifiquen aspectos por fortalecer y participen de manera más consciente en su proceso de aprendizaje.

Desde esta perspectiva, los errores, las explicaciones iniciales y las distintas formas de resolver una situación proporcionan información relevante sobre el proceso de construcción del conocimiento. Su análisis permite orientar la retroalimentación y favorecer la revisión y mejora progresiva de las explicaciones, modelos, procedimientos y argumentos científicos.

La **evaluación sumativa** permite valorar el nivel de logro alcanzado al concluir una progresión, un conjunto de progresiones o un periodo determinado. Para ello, pueden integrarse diferentes evidencias y productos desarrollados durante el proceso, de acuerdo con los criterios de evaluación establecidos.

### ¿Quiénes evalúan?

La evaluación puede incorporar la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación como procesos complementarios, ya que se favorece la metacognición, la responsabilidad y la participación activa en el aprendizaje.

La **heteroevaluación** es realizada principalmente por la o el docente, quien valora las evidencias y desempeños del estudiantado con base en criterios previamente establecidos.

La **autoevaluación** favorece que las y los estudiantes reflexionen sobre sus avances, identifiquen dificultades y reconozcan las estrategias que les permiten fortalecer sus aprendizajes.

La **coevaluación** promueve la valoración entre pares a partir de criterios compartidos y favorece el análisis de producciones, la comunicación de observaciones y la participación responsable en procesos de mejora.

### Retroalimentación

La retroalimentación constituye un componente fundamental de la evaluación formativa. Su propósito es proporcionar información clara y pertinente sobre los aprendizajes alcanzados y los aspectos que requieren fortalecimiento, así como orientar acciones concretas para continuar avanzando.

Puede realizarse de manera oral, escrita, individual o colectiva y acompañar diferentes momentos del proceso. Resulta conveniente que se vincule con los criterios de evaluación y con las evidencias producidas por las y los estudiantes, de manera que permita reconocer los avances y orientar la revisión de explicaciones, modelos, procedimientos, interpretaciones y argumentos.

En las actividades experimentales, la evaluación considerará también el desempeño responsable durante el trabajo de laboratorio, el registro y análisis de datos, la

interpretación de resultados y el cumplimiento de las medidas de bioseguridad y manejo ético establecidas para la UAC. Estos aspectos forman parte del desarrollo de prácticas científicas responsables y de la formación integral de las y los estudiantes.

## **IX. Recursos didácticos**

Los recursos didácticos apoyan el desarrollo de las experiencias de enseñanza y aprendizaje. Su selección dependerá de las Metas de Aprendizaje, el CC, los CT y las Prácticas de Ciencia e Ingeniería previstas en cada progresión.

En ejercicio de su autonomía didáctica, la o el docente podrá seleccionar, adaptar y combinar los recursos de acuerdo con las características del grupo, las condiciones del plantel y los propósitos de aprendizaje. Entre ellos se encuentran el libro de texto, el curso de apoyo disponible en la plataforma Moodle del Bachillerato Universitario, infografías, presentaciones electrónicas, videos, artículos de divulgación, sitios institucionales, bases de datos, tablas, gráficas, simuladores, modelos anatómicos, estudios de caso, materiales de laboratorio e instrumentos de medición.

También pueden emplearse estadísticas e informes sobre salud, etiquetas nutrimentales, campañas preventivas, protocolos de primeros auxilios y recursos elaborados por instituciones científicas y sanitarias. Estos materiales favorecen la formulación de preguntas, el análisis de datos, la elaboración de modelos, la construcción de explicaciones y la argumentación sustentada en evidencias.

Se recomienda valorar la autoría, actualidad, respaldo científico, claridad, accesibilidad y pertinencia de los recursos utilizados. En actividades relacionadas con datos personales o condiciones de salud, deberán considerarse la privacidad, el uso responsable de la información y la seguridad de las y los estudiantes.

El libro de texto constituye el principal referente para el desarrollo de las ideas básicas de cada progresión y de las actividades de aula y casa. Por su parte, los procedimientos completos de las cinco prácticas experimentales se presentan en el archivo complementario de prácticas de laboratorio.

## **X. Bibliografía**

- Bybee, R. W. (2015). *The BSCS 5E instructional model: Creating teachable moments*. NSTA Press. <https://www.nsta.org/>
- Diario Oficial de la Federación. (2023, 25 de agosto). Acuerdo número 09/08/23 por el que se establece y regula el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior. Secretaría de Educación Pública de México. Gobernación. [https://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/24955/1/images/a09\\_08\\_23.pdf](https://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/24955/1/images/a09_08_23.pdf)
- Secretaría de Educación Pública. (2023a). Marco Curricular Común de la Educación Media Superior. Subsecretaría de Educación Media Superior. <https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/modeloeducativo2025.html>
- Secretaría de Educación Pública. (2023b). Progresiones de aprendizaje del área de conocimiento Ciencias Naturales, Experimentales y Tecnología. Subsecretaría de Educación Media Superior. <https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/assets/modeloeducativo2025/Areas%20de%20Conocimiento/Progresiones%20de%20Aprendizaje%20-%20CNEyT.pdf>
- Universidad Autónoma de Sinaloa. (2022). Modelo Educativo UAS 2022. Universidad Autónoma de Sinaloa. <https://www.uas.edu.mx/>
- Willard, T. (2020). *The NSTA atlas of the three dimensions*. NSTA Press. <https://www.nsta.org/>

## Anexo I

| Metas de aprendizaje al finalizar la UAC <i>Ciencias de la salud</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Concepto Central Ciencias de la salud                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | CT1. Patrones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CT2. Causa y efecto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | CT3. Medición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | CT4. Sistemas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CT5. Flujos y ciclos de la materia y la energía                                                                                                                                                                                                             | CT6. Estructura y función                                                                                                                                                                                                                                                                     | CT7. Estabilidad y cambio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>CC1. Comprender que la salud es un estado dinámico influenciado por factores biológicos, ambientales y sociales, y reconocer la importancia de la prevención de enfermedades y la promoción de la salud como estrategias fundamentales para mejorar la calidad de vida.</p> <p>CC2. Explicar cómo el cuerpo humano funciona como un sistema interconectado en el que los hábitos saludables, la nutrición, la actividad física, la protección y la reproducción dependen de la interacción entre diversos sistemas y analizar cómo el equilibrio en su funcionamiento previene enfermedades y promueve la salud integral.</p> <p>CC3. Aplicar conocimientos básicos de primeros auxilios para actuar de manera efectiva ante emergencias, identificando las principales técnicas para atender lesiones, hemorragias, quemaduras, asfixia y otras situaciones que requieran atención inmediata.</p> <p>CC4. Reconocer que la calidad de vida está determinada por factores físicos, emocionales y sociales, y analizar cómo la salud individual y comunitaria se ve influenciada por la prevención, el acceso a servicios de salud y la equidad en la atención médica.</p> | <p>CT1.1. Identificar patrones en la influencia de factores biológicos, ambientales y sociales en la salud, la enfermedad y la calidad de vida, permitiendo su clasificación y análisis.</p> <p>CT1.2. Reconocer patrones en los hábitos saludables, los ciclos reproductivos, la respuesta del cuerpo ante emergencias y la relación entre la salud individual y comunitaria, para comprender su impacto en el bienestar humano.</p> | <p>CT2.1. Explicar cómo los factores ambientales, los hábitos de vida y las hormonas influyen en el equilibrio del organismo, el desarrollo del sistema reproductor y la aparición de enfermedades.</p> <p>CT2.2. Analizar la relación entre la severidad de una lesión y la necesidad de una intervención rápida y adecuada en la preservación de la salud.</p> | <p>CT3.1. Relacionar la cantidad e intensidad de la actividad física con su impacto en los sistemas musculoesquelético y nervioso, considerando su influencia en la salud.</p> <p>CT3.2. Explicar cómo la medición de variables fisiológicas, emocionales, sociales y epidemiológicas permite evaluar la calidad de vida y el estado de salud de una comunidad.</p> | <p>CT4.1. Analizar la salud como un sistema en el que interactúan factores biológicos, psicológicos y sociales, considerando su equilibrio, regulación y su impacto en la calidad de vida y el bienestar colectivo.</p> <p>CT4.2. Analizar la calidad de vida como un sistema en el que interactúan factores físicos, emocionales y sociales, junto con la prevención, el acceso a los servicios de salud y la equidad en la atención, considerando su influencia en el bienestar individual y comunitario.</p> <p>CT4.3. Analizar la salud comunitaria como un sistema en el que interactúan las condiciones de vida, la prevención, el acceso a los servicios de salud y la equidad en la atención.</p> | <p>CT5.1. Explicar cómo el flujo de nutrientes, el consumo de oxígeno y la transformación de energía en el organismo sustentan el metabolismo, la homeostasis y la actividad física, y cómo estos procesos impactan la salud y el rendimiento corporal.</p> | <p>CT6.1. Relacionar la estructura de los órganos y sistemas del cuerpo humano con su función en procesos esenciales como la nutrición, el movimiento, la protección, la regulación y la reproducción, comprendiendo cómo su organización permite el mantenimiento de la vida y la salud.</p> | <p>CT7.1. Reconocer que la salud y la enfermedad son procesos dinámicos influenciados por múltiples factores, y analizar cómo la nutrición, la actividad física, el funcionamiento del sistema inmunológico y la salud reproductiva contribuyen a la estabilidad del organismo y la prevención de enfermedades.</p> <p>CT7.2. Explicar cómo los cambios en el estilo de vida, las estrategias de prevención y promoción de la salud impactan la calidad de vida y el bienestar individual y comunitario a lo largo del tiempo.</p> |

Fuente: elaboración propia para el programa de estudio *Ciencias de la salud*, con base en las progresiones de aprendizaje de la UAC y los referentes del área de Ciencias Naturales, Experimentales y Tecnología del MCCEMS.

## **Anexo II**

### **Lineamientos de bioseguridad y manejo ético de muestras, datos e información**

#### **Bioseguridad**

Las prácticas deberán realizarse bajo supervisión docente y en espacios que cuenten con condiciones adecuadas de limpieza, ventilación y seguridad.

Antes de cada actividad, la o el docente explicará los riesgos, el procedimiento, el uso de materiales y las medidas de prevención correspondientes.

De acuerdo con la naturaleza de la práctica, se utilizará bata, guantes, cubrebocas, gafas de protección y calzado cerrado. Además, deberán observarse las siguientes medidas:

- lavar o desinfectar las manos antes y después de la práctica;
- mantener limpia y despejada el área de trabajo;
- evitar el consumo de alimentos y bebidas;
- utilizar correctamente instrumentos, reactivos y materiales;
- considerar las muestras biológicas como potencialmente riesgosas;
- emplear lancetas y materiales punzocortantes estériles y de un solo uso;
- depositar los residuos en recipientes adecuados;
- informar de inmediato cualquier derrame, lesión o exposición accidental.

Se dará preferencia al uso de muestras simuladas o preparadas cuando permitan alcanzar los mismos propósitos de aprendizaje con menor riesgo.

#### **Manejo ético de muestras y datos personales**

La participación en actividades que impliquen ejercicio físico, mediciones corporales, punción capilar o aportación de muestras biológicas será informada y voluntaria.

Ninguna persona estará obligada a proporcionar sangre, orina, antecedentes médicos u otra información relacionada con su salud. Cuando alguien decida no participar directamente, podrá realizar actividades equivalentes de observación, registro, análisis de datos o interpretación de resultados, sin afectación en su evaluación.

Las muestras y los datos personales deberán identificarse mediante códigos. Los resultados se manejarán de forma confidencial y, para informes o exposiciones, se utilizarán datos anónimos, agrupados o simulados.

Las prácticas tendrán fines exclusivamente educativos. Sus resultados carecen de valor diagnóstico y no deberán utilizarse para emitir juicios sobre el estado de salud, establecer tratamientos o generar estigmatización.

#### **Atención de incidentes**

Ante una cortadura, punción accidental, derrame, desmayo o exposición a material biológico, se deberá suspender la actividad, informar a la o el docente y aplicar el protocolo institucional de seguridad y primeros auxilios.

### **Disposición final**

La realización de las prácticas estará sujeta a las condiciones de infraestructura, materiales y seguridad de cada plantel. La o el docente podrá adaptar o suspender una actividad cuando exista algún riesgo para las y los participantes, conservando los propósitos formativos mediante alternativas seguras.

.

## Glosario

**Aprendizaje activo.** Enfoque en el que las y los estudiantes participan en la construcción de sus aprendizajes mediante la indagación, el análisis, la experimentación, la resolución de problemas, la argumentación y la reflexión.

**Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).** Estrategia didáctica que organiza el aprendizaje a partir del análisis de una situación o problema relevante, cuya comprensión requiere investigar, movilizar conocimientos y proponer alternativas sustentadas.

**Aprendizaje colaborativo.** Forma de trabajo en la que las y los estudiantes participan de manera coordinada, asumen responsabilidades, intercambian ideas y construyen productos o explicaciones comunes.

**Aprendizajes de Trayectoria.** Conjunto articulado de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se desarrollan progresivamente durante la EMS y contribuyen al logro del perfil de egreso.

**Autonomía didáctica.** Facultad de la o el docente para seleccionar, adaptar y organizar estrategias, actividades, recursos y formas de evaluación de acuerdo con el contexto, conservando las Metas de Aprendizaje y los propósitos formativos establecidos.

**Bioseguridad.** Conjunto de medidas, procedimientos y prácticas orientados a prevenir riesgos y proteger a las personas y al ambiente durante el manejo de materiales, instrumentos, reactivos, residuos y muestras biológicas.

**Concepto Central (CC).** Idea científica fundamental que permite comprender fenómenos de amplia relevancia y construir aprendizajes progresivamente más complejos dentro del área de CNEyT.

**Conceptos Transversales (CT).** Herramientas de razonamiento que permiten analizar fenómenos, establecer relaciones y transferir aprendizajes entre diferentes campos científicos. Comprenden patrones; causa y efecto; medición: escala, proporción y cantidad; sistemas; flujos y ciclos de la materia y la energía; estructura y función; y estabilidad y cambio.

**Determinantes de la salud.** Factores biológicos, psicológicos, ambientales, sociales, económicos y culturales que interactúan e influyen en el estado de salud, el bienestar y la calidad de vida de las personas y las comunidades.

**Estrategias didácticas.** Acciones planificadas por la o el docente para favorecer el aprendizaje mediante actividades, recursos, formas de organización, acompañamiento y evaluación pertinentes.

**Evaluación formativa.** Proceso continuo de obtención e interpretación de evidencias que permite reconocer avances y dificultades, retroalimentar el aprendizaje y ajustar la intervención docente.

**Homeostasis.** Capacidad del organismo para regular sus condiciones internas y mantenerlas dentro de límites compatibles con su funcionamiento, aun cuando se produzcan cambios internos o externos.

**Metacognición.** Capacidad de reconocer, analizar y regular los propios procesos de aprendizaje, incluyendo las estrategias utilizadas, las dificultades encontradas y las acciones necesarias para mejorar.

**Metas de Aprendizaje.** Enunciados que expresan los aprendizajes que se espera que las y los estudiantes desarrollen durante una UAC y que orientan las experiencias didácticas y la evaluación.

**Modelo instruccional de las 5E.** Secuencia didáctica integrada por las fases Enganchar, Explorar, Explicar, Elaborar y Evaluar. Favorece la recuperación de ideas previas, la indagación, la construcción de explicaciones, la aplicación de aprendizajes y la evaluación continua.

**Prácticas de Ciencia e Ingeniería.** Formas de participación mediante las cuales las y los estudiantes formulan preguntas, construyen modelos, realizan investigaciones, analizan datos, elaboran explicaciones, argumentan y comunican información científica.

**Prevención de enfermedades.** Conjunto de acciones dirigidas a reducir factores de riesgo, evitar la aparición de enfermedades, identificarlas oportunamente o limitar sus consecuencias.

**Perfil de egreso.** Conjunto de aprendizajes, capacidades, actitudes y valores que se espera que las y los estudiantes hayan desarrollado al concluir la EMS.

**Progresión de Aprendizaje.** Ruta didáctica flexible que organiza aprendizajes de complejidad creciente mediante la articulación de Metas de Aprendizaje, CC, CT, Prácticas de Ciencia e Ingeniería, evidencias y orientaciones pedagógicas.

**Promoción de la salud.** Proceso educativo y social orientado a fortalecer capacidades, prácticas y condiciones que favorezcan el bienestar, la participación informada y la construcción de entornos saludables.

**Retroalimentación.** Información clara, específica y oportuna que permite reconocer logros, identificar aspectos por mejorar y orientar la revisión de explicaciones, procedimientos o productos.

**Salud comunitaria.** Campo de acción que analiza y atiende las condiciones de salud de una población mediante la participación colectiva, la prevención, la promoción de la salud, el estudio de indicadores y la búsqueda de acceso equitativo a los servicios.

**Unidad de Aprendizaje Curricular (UAC).** Conjunto organizado de aprendizajes con valor curricular, sujeto a procesos de evaluación, acreditación y asignación de créditos dentro del plan de estudios.