



## **1. Fundamentación**

Las Ciencias Naturales permiten comprender y predecir el comportamiento de la naturaleza, las relaciones que se establecen entre sus componentes y sus implicancias individuales y sociales. La Biología en particular, es la ciencia que estudia patrones estructurales, funcionales y de comportamiento, en todos los niveles de organización de los sistemas vivos y su relación con el entorno. Estos conocimientos evolucionaron desde las explicaciones más intuitivas hasta llegar a refinamientos cada vez más elaborados, de tal manera que los conocimientos y las aplicaciones de la Biología están presentes de manera permanente en nuestra vida cotidiana.

El propósito de su enseñanza en esta etapa de escolarización es que los estudiantes puedan llegar a comprender que un ser vivo puede definirse como un sistema complejo, capaz de realizar los procesos de autorregulación, metabolismo y reproducción; y que dicho organismo ha desarrollado mecanismos para obtener materia y energía del medio, utilizarlas y transformarlas para construir sus propias estructuras y realizar sus funciones específicas. Por otra parte, tiene como objetivo el desarrollo de actitudes como la sensibilidad y respeto hacia todos los seres vivos y el medio en que viven.

Se propone profundizar la comprensión del organismo humano como sistema abierto, complejo e integrado, haciendo foco en la comprensión de los procesos implicados en la nutrición. Es necesario destacar la importancia del abordaje de las temáticas relacionadas con el cuidado y prevención de la salud, promoviendo conductas y actitudes apropiadas de higiene personal, alimentación, descanso, recreación, entre otras. Por último, se incluyen aprendizajes para el abordaje de la Educación Sexual Integral, con el fin de brindar conocimientos científicos confiables y herramientas que permitan a cada estudiante desarrollar una sexualidad integral, responsable, en un marco de derechos, de promoción de la salud, de equidad e igualdad.

La enseñanza de la Biología contribuye a la formación de personas capaces de explicar los fenómenos naturales y actuar de forma responsable y crítica en el mantenimiento del equilibrio socio-ambiental y el cuidado de la salud. Por tal motivo, su enseñanza debe propiciar el desarrollo en las y los estudiantes de capacidades científicas básicas relacionadas con actitudes reflexivas y fundamentadas hacia los procesos y productos de las ciencias.

## **2. Objetivos generales:**

- Reconocer y valorar los aportes de la Biología a la sociedad a lo largo de la historia, desarrollando una posición crítica, ética y constructiva en relación al avance de los conocimientos científicos-tecnológicos y su impacto sobre la calidad de vida.



- Desarrollar actitudes de curiosidad, exploración y búsqueda sistemática de explicaciones a hechos y fenómenos naturales.
- Aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones de la vida cotidiana para dar soluciones o propuestas válidas y concretas.
- Utilizar de manera crítica y responsable las TIC para buscar, interpretar, producir y comunicar la información.
- Desarrollar y consolidar las capacidades de estudio, aprendizaje e investigación, de trabajo individual y en equipo, de esfuerzo, iniciativa y responsabilidad.
- Desarrollar actitudes basadas en el respeto por la diversidad y el rechazo por todas las formas de discriminación.

**Objetivos específicos:**

- Conocer las distintas ramas de la Biología y su importancia en la sociedad.
- Identificar los procedimientos del trabajo científico y aplicarlos a situaciones problemáticas relacionadas con la Biología.
- Identificar las características de los seres vivos como aquellos atributos comunes a todos los organismos.
- Reconocer el rol de los seres vivos en los ecosistemas, interpretando la dinámica y el funcionamiento de los mismos.
- Concebir al organismo humano como un sistema abierto, complejo, coordinado e integrado, interpretando los patrones estructurales y funcionales.
- Comprender las relaciones que existen entre los sistemas de órganos involucrados en la nutrición y reconocer las funciones de sus distintos componentes.
- Conocer los procesos humanos vinculados con el crecimiento, el desarrollo y maduración.
- Desarrollar actitudes de respeto hacia su propio cuerpo, hacia los demás seres vivos y el medio.
- Fortalecer conductas de cuidado personal y colectivo de la salud.
- Comprender la salud como estado de bienestar físico, psíquico y social.



### 3. Contenidos conceptuales – Unidades

#### **UNIDAD I: Introducción a la Biología**

- ¿Qué es la Ciencia? La Biología como ciencia. Ramas de la Biología. El método científico. Aplicación de diversos métodos en investigación.
- La ciencia de la vida: ¿Que es un ser vivo? Características principales: estructura celular, nutrición, irritabilidad, reproducción, homeostasis, estrategias adaptativas.
- Niveles de organización de los seres vivos: célula, tejidos, órganos, sistema de órganos, organismo complejo.

#### **UNIDAD II: Las interacciones entre los seres vivos y el ambiente**

- Niveles de organización de la biósfera: biomas, ecosistemas, comunidades, poblaciones, individuos. Los ecosistemas como sistemas abiertos. Componentes de un ecosistema. Clasificación de los ecosistemas. Los recursos naturales y las alteraciones en los ecosistemas.
- Dinámica y relaciones en los ecosistemas: relaciones intraespecíficas e interespecíficas. Intercambio de materia y energía: organismos autótrofos y heterótrofos. Productores: fotosíntesis. Consumidores y descomponedores. Cadenas y redes alimentarias.

#### **UNIDAD III: El organismo humano desde una visión integral**

- El organismo humano como sistema complejo, abierto e integrado. Las funciones del organismo: Nutrición, Reproducción, Coordinación y Relación.
- Reconocimiento, caracterización e integración de los sistemas involucrados en la nutrición: Digestivo, Respiratorio, Circulatorio y Excretor. Alimentación, nutrientes y dieta saludable. Hábitos alimenticios y trastornos nutricionales.
- ESI: Sexo, Género y Sexualidad. Pubertad y Adolescencia. Apariencia corporal.

### 4. Metodología

Proponemos para el desarrollo de los temas de Biología un modelo didáctico basado en la investigación escolar, en el sentido que este tipo de modelo reduce o tiende a eliminar la distancia que suele existir entre la escuela y la realidad próxima de las y los estudiantes. Además, la investigación, por su adecuación al proceso de construcción



del conocimiento, es el elemento central en torno al cual se articula el proceso de enseñanza-aprendizaje, en lugar del predominio de la exposición verbal del docente y del empleo excluyente del libro de texto.

Consideramos que se debe partir de los saberes previos de las y los estudiantes, así como de sus propias estrategias investigativas, para luego ir avanzando hacia los cambios conceptuales, procedimentales y actitudinales que sean posibles y convenientes en cada etapa de desarrollo del individuo. A su vez, pensamos que la investigación en la escuela es un principio didáctico vertebrador que permite desarrollar estrategias metodológicas de intervención en el aula que potencian su riqueza natural al mismo tiempo que garantizan el avance hacia aquellos fines ideales que la educación plantea explícitamente (autonomía, creatividad, espíritu crítico, etc.). También la investigación, como proceso individual y social de conocimiento, requiere todas las formas de comunicación en el aula y potencia los flujos de información.

## **5. Formas y criterios de Evaluación**

*En todas las unidades se tendrán en cuenta los siguientes criterios de evaluación:*

- Interés por la investigación y búsqueda de respuestas a las problemáticas planteadas.
- Abordaje y resolución de problemas con autonomía y creatividad.
- Respeto y colaboración con compañeros, docentes y autoridades.
- Responsabilidad y participación en clase.
- Interpretación de consignas.
- Capacidades relacionadas con la expresión de opiniones, tanto orales como escritas.
- Manejo de vocabulario específico de la disciplina y su contextualización.
- Claridad en la manifestación de sus conocimientos
- Participación en procesos de construcción colectiva.
- Integración conceptual de los principales ejes teóricos evaluados.
- Capacidad de análisis y comparación respecto a instancias evaluativas anteriores, para detectar el avance de sus propios procesos.
- Ortografía y presentación de las producciones escritas.

*En todas las unidades se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:*

- Evaluaciones semiestructuradas, orales y escritas.
- Trabajos prácticos.
- Presentación de informes.
- Exposición y defensa de trabajos.



## 6. Atención a la diversidad

Luego de la etapa de diagnóstico y de las primeras evaluaciones, se elaborarán guías, cuestionarios o cuadernillos teóricos-prácticos para aquellos alumnos que presenten un ritmo mayor o menor en el aprendizaje de contenidos específicos. Se abordarán diferentes “modos” de dar un contenido, con distintos recursos y propuestas de actividades según las necesidades del grupo.

## 7. Acuerdos didácticos

*El Departamento de Ciencias Naturales establece los siguientes acuerdos para el presente ciclo lectivo:*

- Abordar temáticas relevantes para las y los estudiantes, tales como Educación Ambiental, Educación Sexual Integral y Educación en Salud.
- Fortalecer la expresión y comprensión oral a partir de actividades que incluyan debates y discusiones sobre temas y/o fenómenos de la vida cotidiana, promoviendo la alfabetización científica.
- Implementar diferentes formatos curriculares, principalmente Materia, Laboratorio y Taller.
- Promover la construcción colectiva de los aprendizajes a partir de los saberes previos de nuestros estudiantes, mediante preguntas orales que generen situaciones en donde las y los estudiantes tengan que retomar o recordar contenidos previos y relacionarlos.
- Promover la auto y coevaluación, a partir de exposiciones y trabajos en grupo.
- Promover una autonomía de trabajo responsable mediante la presentación de informes, trabajos prácticos, tareas, etc.

## 8. Recursos didácticos:

*Se propone el uso de los siguientes recursos y estrategias de enseñanza:*

- Búsqueda, selección, interpretación y comunicación de información proveniente de diferentes fuentes.
- Exposiciones dialogadas por parte de las docentes.
- Soporte de las exposiciones mediante diversos recursos didácticos: material bibliográfico, actividades lúdicas, videos, actividades interactivas con soporte informático, entre otros.
- Guías de estudio que impliquen la resolución de actividades diversas: resolución de cuestionarios y problemas, justificación de respuestas, elaboración de dibujos y gráficos, completar cuadros comparativos, elaboración de síntesis y esquemas conceptuales, entre otros.



- Trabajos en grupo.
- Experimentos de laboratorio.
- Elaboración de informes.

9. **Bibliografía:**

- Cuadernillo de Ciencias Naturales - Biología 2023.
- Apuntes y guías de estudio elaboradas por la docente.
- Carpeta y toma de notas de las y los estudiantes.
- Información proveniente de diversas fuentes (páginas web, enciclopedias, manuales escolares, material de divulgación, publicaciones científicas, etc.) recolectada por las y los estudiantes, bajo supervisión docente.

Córdoba, Marzo de 2023