

**CIENCIAS NATURALES III**  
**Tercer año - Plan 2001 - Vigente a partir del 2003**

**1. EXPECTATIVAS DE LOGRO**

- Comprender la relación entre la Biología, la Física y la Química, para la interpretación de la naturaleza y sus fenómenos.
- Analizar la materia y sus transformaciones
- Comprender los fenómenos básicos que se dan en el agua y en la célula
- Valorar la importancia de la metodología científica en el estudio de las Ciencias Naturales.
- Diseñar proyectos de investigación.
- Llevar a la práctica trabajos de investigación acorde al grupo áulico.
- Desarrollar una actitud crítica y reflexiva, en todo trabajo científico.
- Adquirir sensibilidad hacia la realización cuidadosa y precisa de experiencias.

**2. CONTENIDOS CONCEPTUALES**

**Eje organizador: La materia y sus transformaciones.**

**UNIDAD 1: eje: Cómo se construye el conocimiento científico.**

Método científico, concepto y características. Pasos a seguir en una investigación.

Informes de laboratorio: características principales, confección de informes, título, introducción, resumen, materiales y método, resultados, discusión y conclusión.

interés por el trabajo de científicos actuales y de otra época.

(Este eje se desarrollará, como un contenido transversal a lo largo de todo el año).

**UNIDAD 2: eje: El agua y las disoluciones.**

El agua y las disoluciones. Solutos y solventes. Solubilidad efecto de la temperatura y de la naturaleza del soluto. Noción de PH. Los indicadores de PH. Soluciones diluidas y concentradas. Disoluciones ácidas, básicas y neutra. Métodos de separación de soluciones: destilación y cromatografía.

Fenómenos de superficie: Tensión superficial y capilaridad. Fenómenos de membrana. Osmosis.

### **UNIDAD 3: eje: La célula como unidad básica para la vida.**

La célula: Mínima unidad de vida. El descubrimiento de la célula. Características de la célula procariota y eucariota. Composición química de las células. Las estructuras celulares y sus funciones: Orgánulos, ADN, membrana plasmática composición y función de relación, permeabilidad selectiva, el proceso de ósmosis, tipos de transportes en la membrana permeable. Célula vegetal y célula animal semejanzas y diferencias. Ciclo celular: mitosis, sus etapas e importancia. Concepto de meiosis. Diferencia entre mitosis y meiosis. Niveles de organización de los seres vivos. Clasificación de los seres vivos. Nomenclatura binomial. Lo cinco reinos.

### **3. CONTENIDOS PROCEDIMENTALES**

- Adquirir habilidad en la lectura y análisis de trabajos de investigación científica.
- Diseñar y llevar a cabo proyectos de investigación científica.
- Buscar y registrar información en fuentes específicas.
- Reconocer las variables dependientes e independientes, en un trabajo de investigación.
- Confeccionar informes.
  
- Medir la acidez de las soluciones.
- Comprobar experimentalmente la determinación cualitativa y cuantitativa de PH.
- Diseñar experimentos de disolución y difusión con elementos cotidianos.
- Analizar la concentración y disolución.
- Investigar sobre concentraciones de jugos comerciales, gaseosas y caldos.
- Manipular y utilizar material de laboratorio.
  
- Observar con ayuda del microscopio de diferentes organismos.
- Observar fotomicrografías tomadas con microscopio electrónico de barrido y de transmisión e identificación de organelas.
- Realizar preparados microscópicos simples.

- Confeccionar modelos celulares.
- Comprender y comparar las estructuras de los seres vivos desde una visión integrada.
- Analizar errores cometidos durante la experimentación.
- Recuperar y analizar la información bibliográfica.
- Interpretar la información específica.
- Manejar y usar de manera diestra microscopio.
- Planificar investigaciones sencillas de modo autónomo.

#### **4. CONTENIDOS ACTITUDINALES**

- Interesarse y sentir curiosidad como base del conocimiento.
  - Interesarse por la realización de un proyecto de investigación grupal.
  - Desarrollar trabajos cooperativos, la comunicación de los resultados y la construcción de conceptos a partir de situaciones problemáticas relacionadas con los temas trabajados.
  - Interesarse por el diseño de experiencias de laboratorio que permitan corroborar o descartar hipótesis establecidas.
  
  - Valorar la observación detallada de hechos ya conocidos como punto de partida de una ciencia.
  - Valorar la obtención de un vocabulario más amplio y preciso, como el que requiere la comunicación de las ciencias naturales.
  - Valorar los descubrimientos que mejoran la calidad de vida del ser humano.
  - Valorar los avances científicos producidos en el área de las ciencias naturales como única posibilidad de comprensión y transformación en forma positiva del medio ambiente.
  
  - Interesarse por conocer y comprender la diversidad y complejidad de los seres vivo, sensibilidad y respeto hacia los seres vivos y el medio ambiente.
  - Valorar la utilización de un vocabulario preciso, que permita la comunicación y el intercambio de ideas y reflexiones.
- Valorar e interesarse por los trabajos científicos actuales y de otra época.