

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
Secretaría Académica

M4

LIBRO No 2

Antología

ARTES Y HUMANIDADES, PRIMERA EDICION 1994

ah

Artes y Humanidades

N72

.H8

U530

v.4

pte

0120-35060

N72
•H8
U530
V.4
pte.2



1020124092

Índice
Artes y Humanidades

Segunda Unidad:

Los problemas como origen
del conocimiento científico

Objetivos y metas

Los problemas primarios

Primer Curso:

**La Construcción
del Conocimiento Científico**

Lic. Aurora Rodríguez
Lic. Ricardo Martínez
Lic. Jesús Guillermo Mora Reyes
Lic. Fernando Raúl Martínez y de la Cruz
Lic. José Viviano Quintana Cruz

Corrección y reestructuración del material
para la segunda edición
Lic. Ricardo Martínez

Antología

Guía del alumno

(Segunda Parte)



Material seleccionado y elaborado por:

Lic. Aurelio Isaac Carreón
Lic. Ricardo Martínez Cantú
Lic. Jesús Guillermo Morín Reyes
Lic. Fernando Raúl Murrieta y de la Brena
Lic. José Viviano Quistiano Chapa

**Corrección y reestructuración del material
para la segunda edición:**

Lic. Ricardo Martínez Cantú

1a. edición, diciembre de 1993
2a. edición, diciembre de 1994



Índice

Segunda Unidad:

**Los problemas como origen
del conocimiento científico**

| | |
|---|----|
| Objetivo y metas | 6 |
| Tema 4: Los problemas cotidianos y los problemas científicos | 7 |
| Actividades (24 a 31) | 11 |
| Tema 5: La fuente de la ciencia | 20 |
| Actividades (32) | 25 |
| Tema 6: Condiciones para formular problemas científicos | 29 |
| Actividades (33 a 36) | 33 |
| Tema 7: Los problemas científicos | 39 |
| Actividades (37 a 40) | 46 |
| Tema 8: Sistemas problemáticos y acertijos | 56 |
| Los sistemas problemáticos | 56 |
| Actividades (41 y 42) | 58 |
| Actividades (43 a 45) | 62 |
| Los problemas científicos y los acertijos | 67 |
| Actividades (46 y 47) | 69 |

Tercera Unidad:

**La formulación de hipótesis
o posibles soluciones a los problemas**

| | |
|---|-----|
| Objetivo y metas | 73 |
| Tema 9: Significación de 'hipótesis' | 74 |
| Actividades (48 a 50) | 80 |
| Tema 10: Formulación de las hipótesis | 86 |
| Actividades (51 a 55) | 93 |
| Tema 11: Clasificación del razonamiento | 106 |
| Actividades (56 y 57) | 118 |
| Tema 12: Origen de las hipótesis | 126 |
| Actividades (58 y 59) | 130 |

Lecturas de reflexión

| | |
|----------------------------|-----|
| Objetivo y metas | 134 |
|----------------------------|-----|

**LA CIENCIA Y EL CONTEXTO HISTÓRICO-SOCIAL
EN EL QUE SE PRODUCE**

| | |
|--|-----|
| 4a. Lectura: La perspectiva científica | 136 |
|--|-----|

| | |
|--|-----|
| 5a. Lectura: La técnica de la naturaleza inanimada | 141 |
| 6a. Lectura: Ciencia y economía en la Inglaterra del siglo XVII | 148 |
| Bibliografía | 157 |

Segunda Unidad

Los problemas con origen del conocimiento científico

Objetivo

Sensibilizar al alumno respecto a la importancia que tiene -para producción y desarrollo de conocimientos científicos- la búsqueda, identificación y planteamiento de problemas; y capacitarlo en formulación correcta de los mismos.

Metas

- Diferenciar, en las lecturas señaladas para tal efecto, un problema científico de otro que no lo es.
- Enlistar las características de los problemas científicos.
- Enlistar los requisitos en la formulación de un problema científico.
- Identificar problemas científicos, con base en su entorno social y cultural.
- Plantear correctamente un problema científico.

Tema 4

Los problemas cotidianos y los problemas científicos

(Tomado del texto de Ernestina Troncoso de Bravo:
Metodología de la ciencia, pp. 82-85)

1. Los varios miles de millones de habitantes del globo terráqueo se preguntan a diario muchas cosas que están en relación directa con su forma de vida, sus preocupaciones cotidianas, su trabajo. Entre las preguntas más comunes que se hace la gente de nuestro tiempo, están las siguientes:
 2. ¿Cómo es posible frenar la explosión demográfica en los países del Tercer Mundo? ¿Es contagioso el cáncer? ¿Cómo reemplazar el petróleo y el carbón por energía solar? ¿Existirán suficientes alimentos para satisfacer las necesidades alimenticias de la humanidad? ¿Subirá el precio de los alimentos? ¿Qué autobús tomaré para llegar más rápido a mi trabajo?
 3. Todas las anteriores interrogantes solicitan una respuesta, si bien en diversa medida. Así, es fácil investigar cuál es la línea de autobuses que transita cerca del sitio donde se ubica mi oficina, y más difícil encontrar sustituto del petróleo; además, lo primero sólo resuelve una situación personal, en cambio lo segundo, afecta directa o indirectamente a todos los hombres.
 4. Los niveles de las preguntas son diferentes, lo que tienen en común es que entrañan un problema. Pero a fin de cuentas, ¿qué entendemos por problema?