

PROYECTO EXPERIMENTAL AREA DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA (PEAC-I)

(Diseñado para ser utilizado con materiales sencillos)

1. INTRODUCCION

En el Departamento de Perfeccionamiento del Profesorado del INCIE, Sección de Innovaciones en Métodos y Contenidos, se crea, a partir de 1978, un grupo de trabajo encargado de diseñar un Proyecto de Ciencia Integrada (Proyecto PEAC-I).

PEAC-I es un proyecto de Ciencia Integrada dirigido preferentemente a Profesores de Ciencias, que imparten docencia a alumnos cuyas edades están comprendidas entre los 10, 14-15 años.

En su elaboración se han tenido en cuenta las actuales corrientes educativas.

- La *integración* como vía adecuada para que los alumnos de estas edades adquieran una visión global de las ciencias.
- El *método activo* como el procedimiento ideal del proceso enseñanza-aprendizaje.
- Los conocimientos actuales sobre el desarrollo de las *estructuras cognitivas* de los alumnos de 10 a 14-15 años.

2. OBJETIVOS DEL PEAC-I

- Proporcionar al profesorado un Proyecto de Ciencia Integrada destinado a alumnos con edades comprendidas entre 10 y 14-15 años.
- Potenciar el uso de técnicas de enseñanza activa en el desarrollo de una programación específica.
- Presentar los contenidos del Area de Ciencias de la Naturaleza a este nivel, mediante núcleos temáticos integrados.

- Introducir la estructura conceptual y su secuencialidad en cada unidad de los núcleos temáticos.

3. ESTRUCTURA DEL PEAC-I

El Proyecto PEAC-I consta de:

- PEAC-I, publicación inicial donde se describen los antecedentes, objetivos, experimentación, evaluación y se diseñan los siete núcleos integrados con sus unidades.

- UNIDAD 0: Técnicas de observación y medida.

Unidad introductoria, necesaria para el desarrollo posterior de los núcleos temáticos.

- NUCLEOS TEMATICOS INTEGRADOS:

La estructura vertebral del PEAC-I la constituyen siete núcleos temáticos integrados que aglutinan todos los contenidos de Ciencias de la Naturaleza correspondientes a este nivel:

NUCLEO 1.—Las fuerzas en la Naturaleza.

NUCLEO 2.—La materia.

NUCLEO 3.—La energía y sus cambios.

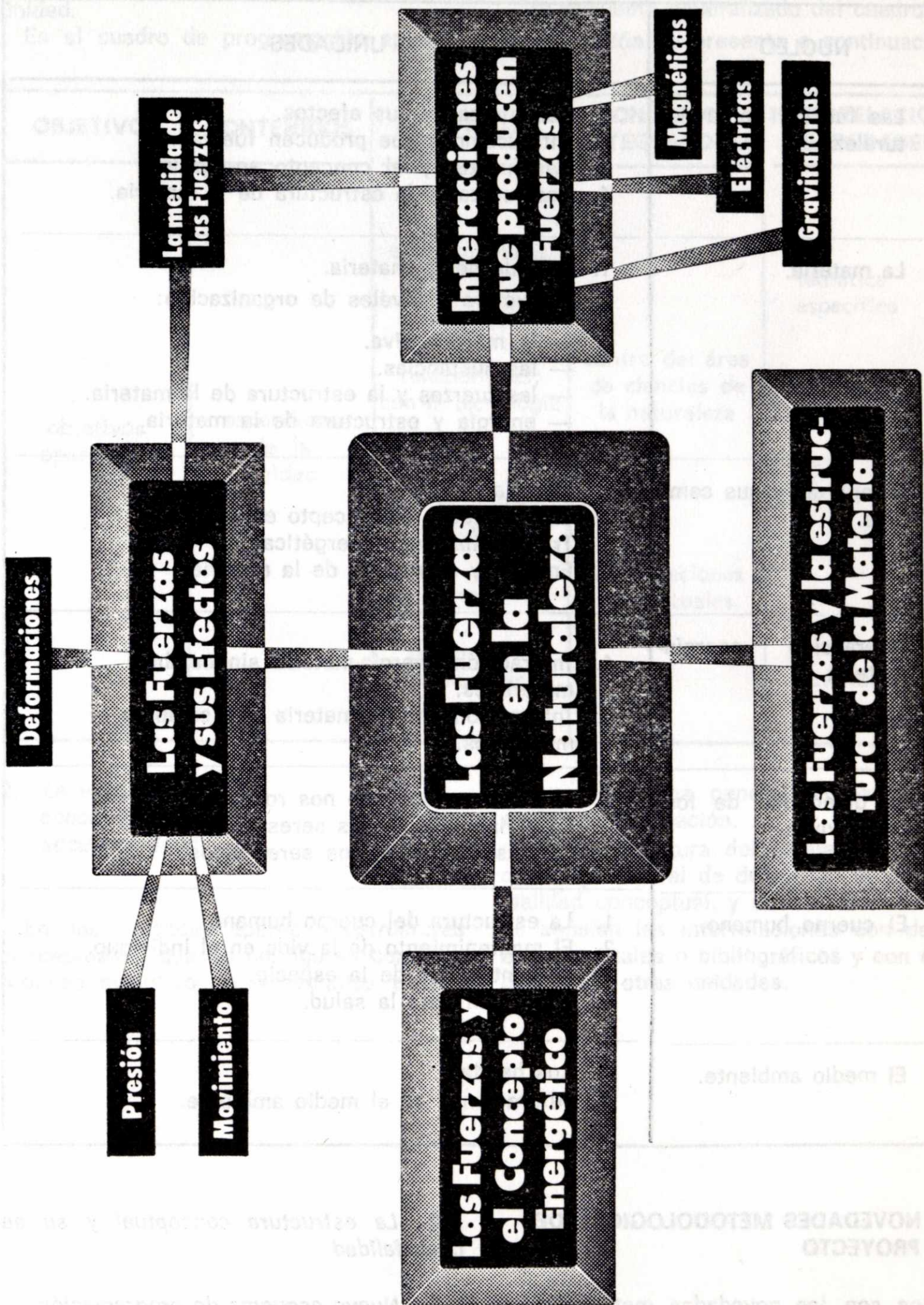
NUCLEO 4.—Interacción energía-materia.

NUCLEO 5.—La diversidad de los seres vivos.

NUCLEO 6.—El cuerpo humano.

NUCLEO 7.—El medio ambiente.

Un ejemplo de los núcleos diseñados aparece a continuación:



Los núcleos temáticos se estructuran, a su vez, en unidades didácticas, cuya distribución se da a continuación.

NUCLEO	UNIDADES
1. Las fuerzas en la naturaleza.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las fuerzas y sus efectos. 2. Interacciones que producen fuerzas. 3. Las fuerzas y el concepto energético. 4. Las fuerzas y la estructura de la materia.
2. La materia.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Medida de la materia. 2. Estructura y niveles de organización: <ul style="list-style-type: none"> — la materia viva. — las sustancias. — las fuerzas y la estructura de la materia. — energía y estructura de la materia.
3. La energía y sus cambios.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Energía. 2. Las fuerzas y el concepto energético. 3. Transformaciones energéticas. 4. Energía y estructura de la materia.
4. Interacción energía-materia.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interacción energía-materia sin cambios materiales. 2. Interacción energía-materia con cambios materiales.
5. La diversidad de los seres vivos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los seres vivos que nos rodean. 2. La variabilidad de los seres vivos. 3. La clasificación de los seres vivos.
6. El cuerpo humano.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La estructura del cuerpo humano. 2. El mantenimiento de la vida en el individuo. 3. La continuidad de la especie. 4. Educación para la salud.
7. El medio ambiente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los habitats. 2. Alteraciones en el medio ambiente.

5. NOVEDADES METODOLÓGICAS DEL PROYECTO

Dos son las novedades metodológicas que se presentan en la estructura de las unidades de los núcleos de integración:

1. *Nuevo esquema de programación*

2. *La estructura conceptual y su secuencialidad*

1. *Nuevo esquema de programación.*

En el cuadro de programación de cada unidad, aparece junto con los *Contenidos*, las *Actividades* y su interrelación con los

Objetivos, un apartado sobre *Conceptos integradores* que implica una *integración conceptual* y se desarrolla secuencialmente en la *estructura conceptual* de la unidad.

En el cuadro de programación aparece

también la *interrelación de unidades*, que una vez analizada, permitirá al profesor programar opcionalmente.

Un esquema generalizado del cuadro de programación se presenta a continuación:

OBJETIVOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	CONCEPTOS INTEGRADORES	INTERRELACION DE UNIDADES
objetivos operativos	específicos de la unidad	experimentales — relacionadas; con la tecnología con el entorno ambiental — de consulta bibliográfica	dentro del área de ciencias de la naturaleza — interrelaciones conceptuales	en temática específica — en conceptos — en actividades

2. La estructura conceptual y su secuencialidad

En las unidades aparecen *estructuras conceptuales*, que se configuran como un proceso evolutivo de la temática tratada

y cuyo esquema generalizado se representa a continuación.

En la estructura del esquema aparece como eje central de desarrollo la *secuencialidad conceptual*, y en conexión con él se señalan las interrelaciones con datos experimentales o bibliográficos y con conceptos de otras unidades.

ESTRUCTURA CONCEPTUAL

