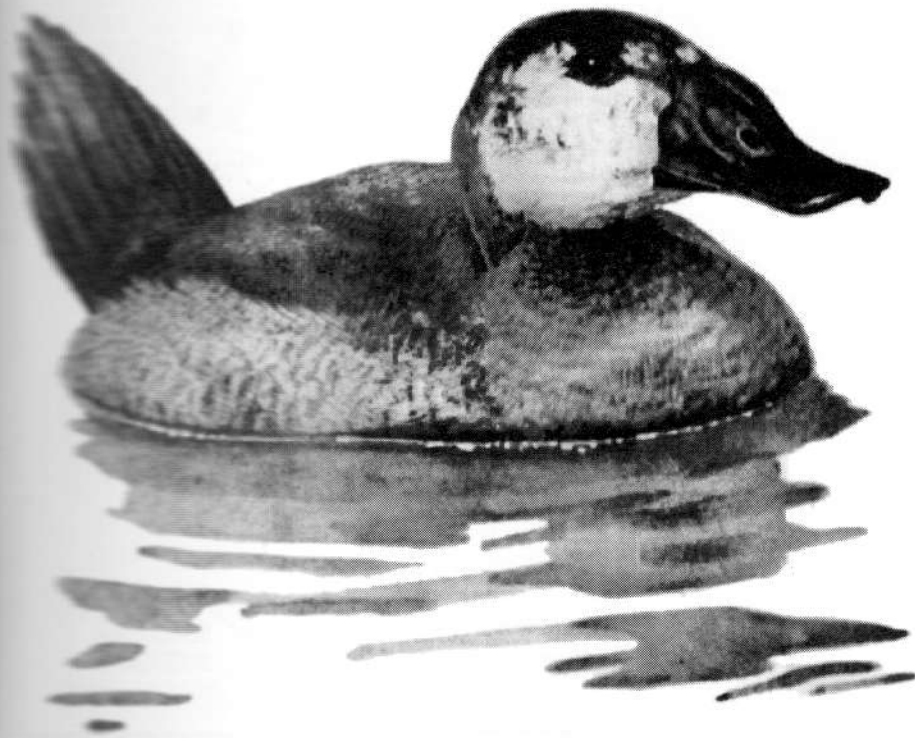


LECTURA DEL PAISAJE DE LA LAGUNA DE ZOÑAR



La experiencia titulada "Lectura del paisaje de la laguna de Zóñar" se enmarca dentro de un proyecto de Educación Ambiental que se desarrolla en el C.P. "Alonso de Aguilar", de Aguilar (Córdoba). (Fig. 1).

Con la misma se pretende que los alumnos conozcan los elementos que configuran el ecosistema de la laguna y su entorno, que descubran la estrecha interrelación existente entre ellos y, por último, que deduzcan los problemas de conservación que esta Reserva Natural tiene planteados.

Los objetivos planteados anteriormente se articulan en torno a una serie de actividades dentro de un **cuaderno de trabajo** titulado de la misma forma que la experiencia: "Lectura del paisaje de la laguna de Zóñar".

CONTENIDOS

Conceptuales:

- Conocimiento de los elementos del paisaje.
- Descubrimiento de las relaciones entre ellos.
- Deducción de los problemas de conservación existentes.

Actitudinales:

- Adquisición de conciencia crítica en torno a la problemática de esta Reserva Natural.
- Proponer soluciones y llevarlas a la práctica.

Aptitudinales:

- Desarrollo de técnicas de observación.
- Adquisición de hábitos de trabajo en equipo.
- Adquisición de hábitos para el debate en grupo.

METODOLOGIA. (Fig. 2).

Como ya se ha indicado, el cuaderno de trabajo contiene actividades de varios tipos:

- a) Exploración de concepciones previas y de las expectativas despertadas.
- b) Trabajo de campo (observación, identificación, etc.).
- c) Trabajo de laboratorio.
- d) Investigación bibliográfica, periodísti-

ca (trabajo en clase).

e) Entrevistas a los agentes del AMA, agricultores, etc.

f) Estudio y asimilación de conceptos y de

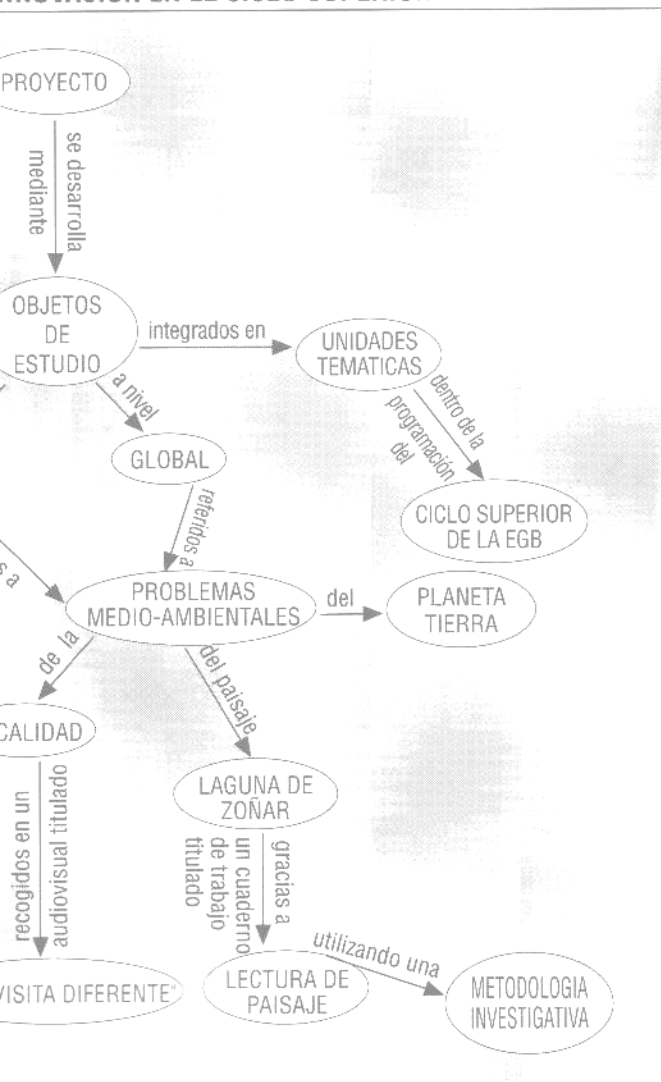
a experiencia. En las

posibles soluciones.

En los apartados anteriores de este trabajo se han expuesto los fundamentos pedagógicos de la experiencia. En las próximas líneas expondré el desarrollo de la misma durante el curso 91-92, primer año de aplicación en la escuela del cuaderno de trabajo.

El trabajo escolar se desarrolló durante el último trimestre del curso 91-92,

PROBLEMAS MEDIO-AMBIENTALES EN LA ESCUELA INNOVACION EN EL CICLO SUPERIOR



etapa, en nuestro centro.

No obstante, pueden hacerse otras distribuciones, de acuerdo con los diseños curriculares de los diferentes niveles (ESO, ESO).

utilizarse en 6.º, estando prevista la con-

pedagógicos de

y, educación en grupo y en asamblea sobre las causas de los problemas y las posibles soluciones.

h) Formulación de dudas y dificultades en el desarrollo de las actividades.

i) Reflexión individual en torno al desarrollo del trabajo y del proceso de aprendizaje.

El cuaderno de trabajo no se concibe en forma de itinerario, con paradas establecidas de antemano y actividades en cada una de las paradas. Más bien se estructura en torno a los elementos del paisaje como si fuesen los capítulos de un libro que el alumno debe escribir (Fig. 3).

Además, la realización de determinadas actividades de campo y de laboratorio (observación del fitoplancton y zooplancton, análisis de agua, etc.) queda supeditada a las prohibiciones establecidas por la AMA. (Fig. 4).

ESTRUCTURA DEL CUADERNO

1. Consideraciones previas.

2. Plan de trabajo.

3. Actividades para...

3.1. Orientarse y situarse en el plano topográfico.

3.2. Conocer las rocas y el suelo.

3.3. Conocer el aire y la atmósfera.

3.4. Conocer el agua.

3.5. Conocer la vegetación.

3.6. Conocer la fauna.

3.7. Conocer la huella del hombre sobre el paisaje.

3.8. Recapitular los problemas de conservación detectados y proponer soluciones.

3.9. Elaborar un mapa de conceptos sobre el paisaje de la laguna.

4. Reflexiones finales.

5. Anexos.

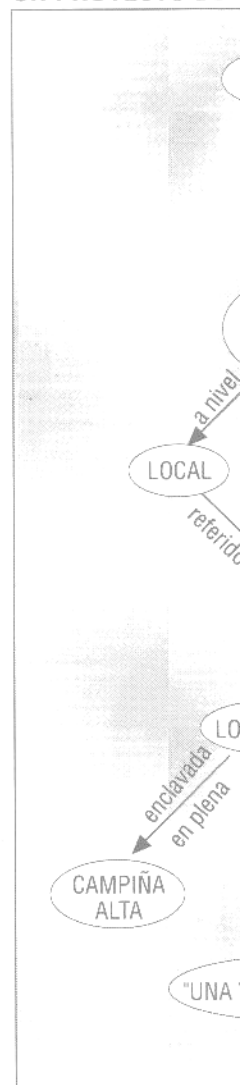
6. Inventario de actividades.

DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA DURANTE EL CURSO 91-92

El cuaderno de trabajo sobre la laguna de Zóñar ha sido diseñado para poder ser utilizado en varios niveles de EGB o de ESO. En nuestro centro ha comenzado a

utilizarse en 6.º, estando prevista la continuación del trabajo en el curso siguiente de la laguna dentro del curso de 7.º y 8.º, de los contenidos a impartir en el curso siguiente tabla refleja los diferentes capítulos

FIGURA 1: "LOS PROBLEMAS MEDIO-AMBIENTALES EN LA ESCUELA. UN PROYECTO DE INNOVACION EN EL CICLO SUPERIOR"



a partir de las consideraciones previas (cap. 1). Esta actividad consistió en la reflexión individual y posterior discusión en grupo sobre las preguntas de un cuestionario, del cual he entresacado algunas de ellas, con sus respectivas respuestas:

■ **¿Por qué crees que es importante la laguna?**

- Porque allí hay muchas especies animales protegidas.
- Porque vive la malvasía.

■ **¿Crees que los vecinos de Aguilar la consideran importante?**

- Sí, porque van allí de arroz y a divertirse.
- Sí, porque allí protegen a los animales para que no los maten.

■ **¿Cuáles son, según tu opinión, los principales problemas de esta laguna?**

- Que hay un cangrejo que mata los patos.
- La contaminación.

■ **¿Qué crees que está prohibido hacer?**

- Matar a los animales y hacer fuego.
- Pegar voces para asustar a los animales.

■ **¿Qué crees tú que estará permitido hacer?**

- Ir de arroz para divertirnos.

- Visitarla para observar patos.

Una vez explicitadas sus concepciones previas acerca del paisaje de la laguna de Zóñar y de sus elementos, se procedió a la discusión en grupos y en gran grupo, intentando establecer puntos en común, discrepancias y dudas. Por su importancia, voy a destacar algunas de las dudas formuladas y un punto en común:

- ¿Nos podemos abastecer de agua de la laguna en caso de necesidad?
- ¿Hay un cangrejo que mata los patos?
- ¿Hay una valla protegiendo la laguna?
- En la laguna vive un pato denominado malvasía y por esta razón está protegida.

Siguiendo el esquema de la figura 2, se les propuso a los alumnos un plan de trabajo, a realizar en diferentes lugares, de acuerdo con la programación elaborada para el nivel de 6.º, que incluía las siguientes unidades:

- Las plantas y su medio.
- Los animales y su medio.
- Estudio de ecosistemas.

A partir de aquí, el trabajo escolar se desarrolló de la siguiente forma, realizándose muchas de las actividades en grupos de 4-5 alumnos:

- Dos visitas a la laguna y a las exposiciones ubicadas en los Centros de Interpretación, con diversas actividades de campo y algunas entrevistas.
- Trabajo en clase sobre los capítulos 3.5 y 3.6.

- Elaboración de juegos de cartas sobre las relaciones entre los elementos del ecosistema de la laguna.

- Sesiones de juegos.
- Recapitulación de problemas. Aportación de posibles soluciones. (Problema de supervivencia de la malvasía provocado por la carpa y basura arrojada por visitantes).

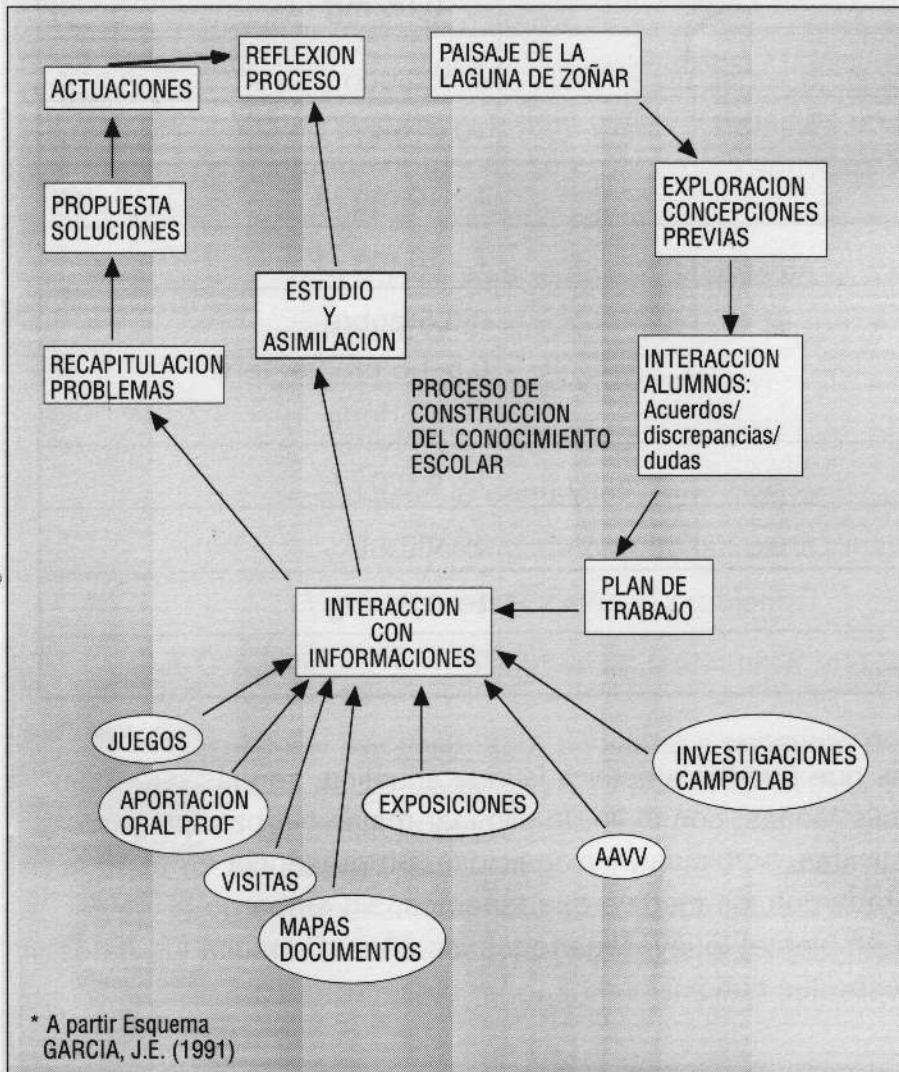
- Elaboración de un mapa de conceptos sobre la fauna de la laguna.

- Proyección de un diaporama sobre la laguna, como repaso-recapitulación del trimestre. (Realizado por alumnos de 8.º durante el curso 88-89).

Por último, quiero exponer, de forma esquemática, cómo se ha realizado la evaluación reflexión durante el desarrollo de la experiencia. Los sistemas de evaluación utilizados han sido los siguientes:

- Puesta en común de los trabajos realiza-

FIGURA 2: METODOLOGIA "CUADERNO LAGUNA DE ZOÑAR"



80

6'8

ANALISIS QUIMICO DEL AGUA

VARIABLE	RESULTADOS	LÍMITES PARA AGUAS NO CONTAMINADAS
TEMPERATURA / °C		
pH / UNIDADES pH		8-8,5 AGUA SALADA 5-7,5 AGUA DULCE
AMONIO / mg / l		0,05 mg / l
AMONIACO / mh / l		≈ 0
NITRITOS / mg / l		↓ 0,01 mg / l
NITRATOS / mg / l		↓ 10 mg / l
SULFATOS / mg / l		↓ 10 mg / l
CFA DUREZA CARBONATOS / m mol / l		0-0,5 pobre 0,5-1,5 medte. fértil ↑ 1,5 fértil
OXIGENO / mg / l		↑ 6 mg / l
CLORURO / mg / l		30 mg / l
FOSFATOS / mg / l		↓ 0,01 mg / l
DBO ₂		



Hay otras sustancias que pueden afectar a la vida acuática. son las que usan los agricultores en sus faenas, con el fin de eliminar malas hierbas, plagas, etc. Se trata de pesticidas, herbicidas y plaguicidas. Su presencia en el agua no puede ser detectada con los medios que tenemos, sin embargo la AMA (Agencia del Medio Ambiente) lo investiga todos los años. Consulta los datos del último año y escribe tus conclusiones.

CORDOBA, MIERCOLES 12 DE JULIO DE 1989

Provincia

El alcalde de Aguilar cede a las presiones de su partido y renuncia a sacar agua del pozo ilegal

Rafael Leiva restringirá el consumo mediante un control exhaustivo

El alcalde de Aguilar de la Frontera, el socialista Rafael Leiva, ha cedido finalmente a la presión de su partido y las instituciones que éste regenta y se ha comprometido a no sacar más agua del pozo ilegal que capta el acuífero de la laguna de Zóñar y a restringir el consumo mediante el control exhaustivo de los conta-

dores. A cambio de ello, la Agencia del Medio Ambiente y Emproacsa garantizarán al Ayuntamiento un caudal suplementario de 32 litros habitante/día, comprometiéndose además Emproacsa a realizar un estudio de la red, "posiblemente la causante de que Aguilar necesite más agua que otros pueblos".

FRANCISCO A. CARRASCO

Te proponemos que investigues en los archivos periodísticos de la Biblioteca Municipal o de tu propio centro y redactes un informe. Sería conveniente que tu informe respondiese a preguntas como estas:

- ¿Qué problema había en Aguilar en verano de 1989?
- ¿Dónde está el pozo? Situarlo en el plano topográfico.
- ¿Qué posibilidades ofrecía el pozo?
- ¿Se realizó alguna extracción?
- ¿Quién la ordenó?
- ¿Quién lo denunció?
- ¿Qué decía cada una de las partes implicadas?
- ¿Cómo se solucionó el problema?

3.4.7. -¿Cuál sería tu opinión si se presentase una situación parecida a la de julio de 1989?



Aguilar necesita agua (industria y consumo del hogar), igual que otros pueblos de Córdoba y de Andalucía, debido a la escasez de lluvias. Alguien se acuerda de la existencia del polémico pozo y de otros situados en las proximidades de la laguna de Zóñar como solución a los problemas antes de comenzar las restricciones de agua. Propone extraer 200 litros / habitante / día durante los tres meses del verano. ¿Qué pensarías tú? ¿Estarías de acuerdo? ¿Qué propondrías tú al Ayuntamiento y a tus vecinos?

dos por los grupos y discusión de los mismos.

– Observación del trabajo diario (clase, campo, exposiciones...).

– Cuestionario sobre dificultades encontradas y grado de interés despertado. (Entre las dificultades, los alumnos han citado la observación de las aves desde el observatorio científico y un juego de ordenador de una de las exposiciones).

– Ejercicio o prueba individual, a base de cuestiones semiabiertas, en torno al ecosistema de la laguna y a la problemática de la malvasía. En concreto, las relaciones entre elementos vivos e inertes, la construcción de cadenas alimenticias y los conceptos de productor, consumidor, etc., la fotosíntesis, la supervivencia de la malvasía, la competencia de la especie foránea (malvasía cariblanca) y las diferencias entre los diferentes grupos animales que pueden encontrarse en Zóñar.

las concepciones previas de los alumnos. Por resaltar quizá la más evidente, la que se refiere a la existencia de la malvasía en la laguna. Los alumnos esperaban encontrar un buen número. Las tablas del cuaderno, referidas al año 90 fueron muy elocuentes. Aún más lo fue la observación de un solo ejemplar de malvasía en una de las visitas, seguido muy de cerca por un técnico de la AMA que estaba realizando el seguimiento de la población de aves acuáticas de la laguna y con el que los niños entablaron conversación.

Quedan aún por poner en cuestión otras concepciones y por aclarar una de las dudas, tal vez la más interesante:

¿Nos podemos abastecer de agua de la laguna en caso de necesidad? (Fig. 5).

El trabajo escolar no ha hecho nada más que comenzar.

Como puede deducir el lector de este artículo, todas las actividades propuestas iban encaminadas a poner en tela de juicio

Casimiro J. Barbado López
C.P. "Alonso de Aguilar"
Aguilar de la Frontera (Córdoba)

FIGURA 3: ELEMENTOS DEL PAISAJE

