

¿QUÉ HACER CON UN PATIO?

AGUSTÍN JOCILES CALLEJA
M.^a JOSÉ MATEOS CARRERAS
E.U. de Magisterio de Badajoz

“Se podrá discrepar de un procedimiento investigador respecto de su bondad objetiva o de la oportunidad respecto al contexto en el que se ubica, pero lo que resultaría inadmisibile, sería no poder dar cuenta del camino recorrido”.

López Barajas, E. 1988

RESUMEN

La experiencia interdisciplinar llevada a cabo con los alumnos de tercer curso de la Especialidad de Ciencias de la Escuela de Magisterio de Badajoz durante el curso académico 90-91 es una consecuencia de la necesidad de plantear nuevas alternativas para el estudio de la Metodología de las Ciencias, como recurso positivo en consonancia con la metodología activa que establece el diseño curricular base y las líneas de trabajo que plantea.

SUMMARY

WHAT TO DO WITH A YARD?

The inter-disciplinary experience carried out with the third year Science students in the Teacher Training College in Badajoz, during the academic year 90-91 is a consequence of the need to create new alternatives for the study of the methodology of the sciences. This is a positive measure according to the active methodology which the curriculum design and the method of work have established.

INTRODUCCIÓN

Este artículo pretende recopilar en unas páginas el trabajo de todo un curso académico, realizado con los alumnos de tercer curso de la especialidad de Ciencias de la Escuela Universitaria de E.G.B. de Badajoz. Nacido ante la necesidad de estimular a los alumnos hacia nuevas formas de estudio de la Metodología de las Ciencias Experimentales, podemos decir que ha merecido la pena por esa y por otras muchas causas.

Aunque la idea se venía preparando y madurando desde varios años atrás, ha sido en el curso académico 90-91, cuando se ha podido llevar a la práctica, y quizás haya sido el momento idóneo si tenemos en cuenta la publicación de la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE), en la que la idea de la globalización de la enseñanza se hace patente, y donde la relación interdisciplinar viene a modificar, en mayor o menor medida, la metodología y las estrategias del proceso de enseñanza-aprendizaje.

A fuerza de ser sinceros, no estará de más reconocer, que la nueva ubicación de esta escuela y su estructura arquitectónica, han sido una baza importante a la hora de plantearse nuevas actividades, sin las cuales habría sido imposible llevar a la práctica esta experiencia.

Una escuela enclavada en plena naturaleza y con más de media docena de patios, más o menos interiores, supone una gran tentación, a la hora de aprovechar todas las posibilidades que ofrece.

Es fácil suponer que éste tipo de experiencias, requiere unos recursos mínimos para poder llevarlas a efecto. En primer lugar, un trozo de tierra, un patio o un rincón donde poder proyectar, sembrar y recolectar; en segundo lugar, una idea común que aglutine los trabajos individuales, y en tercer lugar el tiempo necesario para llevarlo a efecto (que nunca coincide con el tiempo real dedicado a la asignatura).

Por suerte se disponía de estos tres elementos y aún otro, no considerado pero fundamental; muchas ganas de trabajar en una experiencia totalmente nueva tanto para los alumnos como para el profesor.

Somos conscientes de que pocas escuelas de Magisterio pueden disponer de estos recursos, pero nuestra experiencia nos obliga a reconocer que la mayoría de los colegios de E.G.B., al menos en Extremadura, pueden contar con ellos y es en éstos donde pretendemos que nuestros alumnos reproduzcan esta experiencia corregida y adaptada.

Desde el principio se plantearon una serie de objetivos ramificados en dos bloques, por un lado los de carácter afectivo-social, que podrían concretarse en:

- Aceptar las dependencias dentro del grupo y reconocer la importancia del trabajo de los demás.
- Desarrollar las actitudes de investigación y técnicas de estudio que requiere el trabajo experimental, aceptando diferentes sugerencias.
- Activar el sentido crítico, tanto para el propio trabajo, como para el de los demás.
- Aunque éstos eran, en un principio, los que estimularon la puesta en marcha de la experiencia no se podían olvidar los objetivos básicos de la asignatura, que podrían resumirse en:
 - Aplicar estrategias personales, coherentes con los procedimientos de la Ciencia, en la resolución de problemas, identificación, formulación de hipótesis, planificación y realización de actividades, etc.
 - Participar en la planificación y realización en equipo de actividades científicas, valorando las aportaciones propias y ajenas en función de los objetivos planteados.
 - Utilizar los conocimientos científicos, sobre los elementos físicos y los seres vivos para disfrutar del medio natural así como participar en iniciativas encaminadas a conservarlo y mejorarlo.
 - Valorar el conocimiento científico como un proceso de construcción ligado a las características y necesidades de la sociedad.
 - Manejar instrumentos de medida (Balanza, probeta, termómetro, etc.), estimando el error cometido.
 - Utilizar diferentes técnicas de cuidado y recuperación de suelo: arar, abonar, drenar, encalar, arenar, etc.

EXPERIENCIA

Se dispuso de un patio de 108 m², con una orientación N-S, bastante aceptable para los propósitos que se perseguían.

Antes de comenzar la experiencia se propusieron varias posibilidades de trabajo de las que los alumnos eligieron cinco, planificando el patio en varias zonas, en cada una de las cuales se desarrollaría una experiencia concreta.

Los grupos de trabajo se distribuyeron entre los siguientes temas:

1. Estudio biológico, geológico, químico y físico del suelo.
2. Estudio de la vida acuática.



3. Estudio de las plantas.

4. Seguimiento y montaje en vídeo de todas las experiencias.

5. Memoria didáctica de las experiencias.

Además de los trabajos anteriores y de forma paralela, los componentes de dos de los grupos anteriores, construyeron una Estación Meteorológica y un Comedero de Aves, para su posterior instalación en el patio.

A pesar de realizar tareas distintas, la preparación de la tierra se tuvo que hacer en conjunto, teniendo en cuenta que fue la labor que más esfuerzo supuso. Se tuvo que limpiar, labrar, abonar, cabar el hueco donde más tarde se instalaría el estanque, delimitar los pasos de acceso a las distintas zonas

del patio, transportando y esparciendo la gravilla que sirvió como firme de los caminos y eliminar todo aquello que pudiera impedir o malograr las futuras tareas.

Antes de abordar la descripción del trabajo de cada grupo habría que decir, que estos se plantearon la elaboración de una serie de experiencias sencillas, que no necesitasen un aparataje demasiado sofisticado. Para ello utilizaron todo el material disponible en los cuatro laboratorios (Biología, Geología, Química y Física), del Dpto. de Didáctica de las Ciencias Experimentales y de las Matemáticas, o bien lo fabricaron con material de desecho.

No vamos a hacer un desarrollo detallado de las experiencias de cada uno de los grupos, ya que ello conllevaría a otro tipo de planteamiento distinto al que nos mueve en estos momentos, sólo las enumeraremos planteando los objetivos y tareas a desarrollar para conseguirlos.

ESTRUCTURA DE LOS GRUPOS DE TRABAJO

Grupo 1. Estudio del Suelo.

Los objetivos que se perseguían para este grupo de trabajo, fueron:

- Identificar procesos sencillos de transformación física y química.
- Descubrir y utilizar técnicas de cuidado y recuperación de suelos.
- Planificar y realizar experiencias sencillas dirigidas al estudio de algunas propiedades del suelo.

Para la consecución de estos objetivos se propusieron diferentes tareas, estas tuvieron un carácter teórico-práctico, desarrollándose a caballo entre el laboratorio y el patio, apoyándose en la bibliografía existente tanto en el Dpto. como en el Centro.

- Estudio de la materia orgánica.
- Medición del pH.
- Estudio de los carbonatos.
- Permeabilidad.
- Estudio de la curva granulométrica.
- Plasticidad.
- Observación y estudio de los animales y bacterias.
- Estudio de las propiedades y características físicas del aire y agua.

Los resultados de estas experiencias serán abordadas al finalizar el curso, tras la presentación de una pequeña memoria, en la que se especificará el proceso seguido para la obtención de los datos.

Los componentes de este grupo fueron:

Isabel Blanco Molina

María José Sillero Haba.

María Guadalupe Sánchez Moreno.

Grupo 2. Estudio de la vida acuática.

Grupo 3. Estudio de las plantas.

Los objetivos propuestos para estos dos grupos de trabajo, fueron planteados al unísono, puesto que ambos coincidían en el estudio de los seres vivos de sus respectivos trabajos:

- Analizar distintos modelos de organización de animales y plantas. Relación morfológica, función y modo de vida.
- Identificar los modelos taxonómicos a los que pertenecen animales y plantas a partir de la observación de sus características.
- Observación y descripción de ciclos vitales en animales y plantas, sabiendo utilizar técnicas diversas de reproducción en vegetales (bulbos, acodos, esquejes, semillas, etc.).

Aunque los objetivos fueran iguales para los dos grupos, es fácil suponer que las tareas fueran totalmente diferentes. Las del grupo 2, fueron:

- Estudio de dos especies de peces: Tencas y Carpas:
 - Evolución del crecimiento.
 - Tipos de alimentación.
 - Observación de la conducta. Turbidez del agua.
 - Oxigenación del agua.
 - Estudio bibliográfico.

Estas se realizaron en el Estanque, construido para tal fin en la planificación inicial del patio.

El estanque con unas dimensiones aproximadas de 5×3×0,45 m., se construyó, revistiendo la excavación con una doble lámina de plástico fuerte y sujetando sus bordes con tierra y losetas que disimularon el plástico sobrante.

Una vez construido, y gracias a la colaboración del Centro Nacional de Acuicultura (Piscifactoría) de Villafranco del Gadiana, el estanque se pobló con 60 alevines de Tencas y 15 Carpines. Hay que señalar que de la Piscifactoría recibimos ánimos y consejos para la alimentación, costumbres y transporte de los peces.



Los componentes de este grupo fueron:

Luis Manuel Pérez García
Víctor Julián Torres Vázquez
Aurelio Román Mancha
Antonio Villar Algaba

Las tareas propuestas para el grupo 3, con el mismo carácter y apoyo que el grupo anterior y los siguientes, fueron:

- Estudio de las plantas: Ornamentales y hortícolas.
- Estudio de la reproducción: Semillas, bulbos y esquejes.
- Preparación del terreno: Caballones.
- Estudio del crecimiento.

- Efectos del agua, luz, frío/heladas, sol.
- Recolección.

Para este estudio se delimitaron previamente las zonas de jardín y de huerto. En cada una de las plantas se colocaron unas tablillas para su identificación. En estas aparecía el nombre científico, nombre común y la fecha de siembra.

Los componentes de este grupo fueron:

Ana M.^a Sánchez Chamorro
Manuel Domínguez García
M.^a Belén Núñez Núñez
Juana Ciudad Sánchez



Grupo 4: Seguimiento en vídeo de la experiencia

Los objetivos que se perseguían para este grupo de trabajo, fueron:

- Conocer y valorar el desarrollo tecnológico y sus aplicaciones.
- Interpretar y producir con propiedad, autonomía y creatividad mensajes que utilicen códigos artísticos, científicos y técnicos con el fin de enriquecer las posibilidades de comunicación y reflexionar sobre los procesos implicados en su uso.

Las tareas propuestas para este grupo fueron:

- Conocimiento y familiarización del recurso audiovisual.
- Grabación de las distintas etapas de transformación del patio.
- Elaboración de un guión del proceso.
- Montaje audiovisual de las grabaciones realizadas.

Para la realización de este trabajo, se han utilizado los recursos audiovisuales del Dpto. de Didáctica de Ciencias Experimentales y de las Matemáticas.

Los componentes de este grupo fueron:

M.^a del Mar Pulido Mero.
Ana Isabel González Contreras.
Nieves Palencia Retamar.

Grupo 5: Memoria didáctica.

Los objetivos propuestos para este grupo de trabajo, fueron:

- Obtener y relacionar información verbal, estadística, cartográfica, etc.; a partir de distintas fuentes y tratarla de manera autónoma y crítica para comunicarla a los demás de manera organizada e inteligible.
- Comprender y producir mensajes orales y escritos. Utilizando las fuentes de información disponibles.

Las tareas propuestas para este grupo fueron:

- Diario de actividades.
- Seguimiento de las tareas realizadas por los grupos anteriores.
- Recogida de los datos obtenidos por los distintos grupos.

Este grupo, además de elaborar la memoria, colaboró con el resto de los grupos y construyó la estación meteorológica con sus distintos elementos

(Estructura externa, termómetros, barómetro, pluviómetro, anemómetro y veleta), con la finalidad de instalarlo en el patio para que las sucesivas promociones la utilicen. Igualmente ocurre con la construcción de un comedero de aves realizado por otro grupo de trabajo.

Los componentes del grupo quinto, fueron:

Concepción Atalaya Hernández.

Esther Carrasco Olaya.

M.^a Inmaculada Regalado Jiménez.



CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta que aún no ha finalizado el curso y como consecuencia no hay resultados finales de los distintos grupos de trabajo, no se pueden aportar conclusiones sobre ellos, pero sí sobre lo que ha supuesto la puesta en marcha de esta actividad.

1.º La satisfacción de haberla puesto en marcha.

2.º La respuesta unánime de los alumnos a pesar de tener que realizar trabajos, no sólo de carácter intelectual sino físicos.

- 3.º La anulación de las individualidades para trabajar en grupo.
- 4.º La gran dedicación a la experiencia, excediendo con creces los límites de la carga docente dedicada a la asignatura comprobando que, para nuestros alumnos, cuando los estímulos son suficientes, el tiempo de trabajo no importa.
- 5.º La expectación suscitada en los distintos estamentos del centro.
- 6.º El apoyo a nuevas experiencias tanto por parte de la dirección del centro como por el Dpto.

BIBLIOGRAFÍA

- CASAS SALVADOR, A. 1988.
 "El biohuerto escolar".
Cuadernos de Pedagogía, n.º 157, pp. 12-15.
- Grupo Territorial del M.C.E.P. de Lequeito (Vizcaya). 1980.
 "Conocer y disfrutar en el huerto".
Cuadernos de Pedagogía, n.º 62, pp. 16-18.
- LÓPEZ BARAJAS, E. 1988.
Didáctica-Metodología de la Investigación.
 UNED. Madrid.
- MUÑOZ QUIROGA, J.L. 1987.
 "Las Ciencias Naturales por el camino de la imaginación y de la creatividad".
Enseñanza de las Ciencias, n.º extra, pp. 130-131.
- RAYMOND, D. 1985.
Horticultura. Práctica 1.
 Ed. Blume. Barcelona.
- PROYECTO DE REAL DECRETO: LOGSE. 1990.
 MEC. Madrid.
- PROYECTO PEGASO. 1988.
Cuaderno de campo de Naturales 7.
 Ed. Edebé. Barcelona.
- PUJOL, J. y NADAL, M. 1983.
Las plantas y el medio.
 Ed. Blume. Barcelona.
- SALA, M. y CERDAN, R. 1987.
 "El huerto en la escuela".
Cuadernos de Pedagogía, n.º 151, pp. 60-63.
- WRIGHT, M. 1979.
El jardín.
 Ed. Blume. Barcelona.