

MEMORIA FINAL DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

TÍTULO	“ Un fragmento de realidad II”
COORDINADORA	Irene Méndez Diego

1. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO REALIZADO.

El trabajo que hemos realizado durante este curso 2008/09, forma parte de un proyecto que comenzó en el periodo 2007/08 y pretende ser finalizado en 2009/10.

Durante esta segunda etapa, se ha finalizado la construcción de una maqueta tridimensional del municipio de Mazarrón a una escala aproximada 1:10.000. El relieve se ha representado mediante planchas de poliestireno comprimido de 0,5 cm. de grosor y la equidistancia utilizada ha sido de 25m.

En las fases de búsqueda de información geográfica, rotulación de los mapas, marcado de las planchas y montaje, han participado alumnos de 1º de bachillerato.

2. OBJETIVOS

2.1 Descripción

El proyecto surgió con un objetivo claro de entender los mapas. Nuestra ya larga experiencia profesional nos ha demostrado que la generación de imágenes espaciales a partir de cualquier mapa temático es hartamente compleja para buena parte del alumnado. Es por este motivo, que nos planteamos construir la realidad física mediante la información contenida en los mapas, para así poder acercarnos a la comprensión de unos sistemas de representación altamente simbólicos.

Los objetivos concretos fueron los siguientes:

- a) Alumnado que se incorporaba al proyecto:
- Comprender los conceptos de escala y curvas de nivel.
 - Saber localizar un punto en un mapa mediante el uso de coordenadas.

- Reconocer la representación en un mapa de los diferentes accidentes geográficos.
 - Analizar e interpretar los elementos de un mapa topográfico.
 - Analizar e interpretar los elementos de un mapa geológico.
 - Comprender lo que representa una columna estratigráfica.
 - Dar a conocer el espacio físico del municipio.
- b) Alumnado que ya habían trabajado en el proyecto durante el curso 2007/08:
- Profundizar en el estudio de mapas geológicos.
 - Analizar distintos cortes geológicos.
 - Elaborar la historia geológica de un lugar.
- c) Todo el alumnado participante:
- Manejar sistemas de información geográfica.
 - Dar a conocer el espacio físico del municipio.
 - Elaborar materiales didácticos perdurables e interdisciplinares: una maqueta del término municipal de Mazarrón y una guía didáctica para su mejor uso y aprovechamiento.
 - Apreciar la importancia de la conservación del patrimonio geológico.
 - Reconocer las acciones humanas en la conservación o deterioro del medio físico.
 - Estimular el rigor y la precisión en el trabajo.
 - Desarrollar la responsabilidad en la puesta en práctica de las tareas asignadas.
 - Fomentar la iniciativa personal en la toma de decisiones.
 - Servir de material de trabajo que facilite la adquisición de conocimientos en las diversas materias que utilizan los mapas.
 - Tomar decisiones y compromisos de cara a la mejora del medio ambiente.
 - Valorar la calidad del entorno inmediato.
 - Mejorar y desarrollar la capacidad para trabajar en grupo.

2.2 Grado de consecución

Los objetivos correspondientes al mapa topográfico y a la representación tridimensional del relieve se han cumplido en su totalidad; siendo éstos, los que se habían planteado para el curso presente.

Este trabajo debería completarse con una representación tridimensional de la estructura geológica, en la medida que esta tarea se lleve a cabo, se habrán cubierto todos nuestros objetivos.

A continuación se detallan los objetivos concretos que hemos logrado alcanzar:

1. Comprender los conceptos de escala y curvas de nivel.
2. Saber localizar un punto en un mapa mediante el uso de coordenadas.
3. Analizar e interpretar los elementos de un mapa topográfico.

4. Manejar sistemas de información geográfica.
5. Dar a conocer el espacio físico del municipio.
6. Elaborar materiales didácticos perdurables e interdisciplinarios: una maqueta del término municipal de Mazarrón y una guía didáctica para su mejor uso y aprovechamiento.
7. Apreciar la importancia de la conservación del patrimonio geológico.
8. Reconocer las acciones humanas en la conservación o deterioro del medio físico.
9. Valorar la calidad del entorno inmediato.
10. Mejorar y desarrollar la capacidad para trabajar en grupo.
11. Estimular el gusto por el rigor y la precisión en el trabajo.
12. Desarrollar la responsabilidad en la puesta en práctica de las tareas asignadas.
13. Fomentar la iniciativa personal en la toma de decisiones.

3. CONTENIDOS

3.1 Descripción

Los contenidos trabajados son los que figuran en las programaciones de las materias de Biología y geología y de Geografía en los que se hace necesaria la utilización de los mapas. Dichos contenidos son los siguientes:

Contenidos conceptuales:

1. Conceptos de curva de nivel, escala y coordenadas de un mapa.
2. Principales accidentes geográficos: valle, puerto, pico collado, etc.
3. Identificación de accidentes topográficos.
4. Diferenciación de las rocas por su origen.
5. Conceptos de pliegue y falla.
6. Conocimiento de los tipos de pliegues y fallas.

Contenidos procedimentales:

1. Representación de los distintos accidentes geográficos en un mapa topográfico.
2. Realización de un perfil topográfico.
3. Reconocimiento de los elementos representados en un mapa geológico.
4. Realización de cortes geológicos.
5. Interpretación de cortes geológicos.
6. Elaboración de historias geológicas.
7. Elaboración de una maqueta tridimensional con la topografía más destacada y significativa del término municipal de Mazarrón.
8. Reconocimiento en el terreno, en el plano y en la maqueta de los principales accidentes geográficos (collado, cresta, espolón, vaguada, rambla, divisoria de aguas...)
9. Localización de lugares de interés arqueológico, geológico, botánico, ZEPAS y LIC.

10. Distribución de poblaciones.
11. Distribución de vegetación y cultivos.

Contenidos actitudinales:

1. Aprecio por el trabajo metódico, planificado y bien hecho. Reflexión y asunción de la necesidad de conservar el medio ambiente; concibiéndolo como patrimonio que hemos heredado y que tenemos que transmitir a las generaciones futuras en mejor estado del que lo hemos disfrutado.
2. Valoración del trabajo en grupo como forma de enriquecimiento personal, disfrute y forma de conseguir productos y resultados que individualmente no seríamos capaces de realizar.
3. Valoración del medio natural como recurso y elemento importante de la calidad de vida de las personas y disposición favorable a su conservación y defensa.

3.2 Desarrollo de los contenidos previstos en el proyecto

Contenidos conceptuales:

Los contenidos conceptuales se han trabajado con el desarrollo del currículo de 4º de ESO y 1ª de bachillerato y son los siguientes:

1. Conceptos de curva de nivel, escala y coordenadas de un mapa.
2. Principales accidentes geográficos: valle, puerto, pico collado, cresta, espolón, etc.
3. Identificación de accidentes topográficos.
4. Diferenciación de las rocas por su origen.
5. Conceptos de pliegue y falla.
6. Conocimiento de los tipos de pliegues y fallas.
7. Conocimiento aceptable de la historia de la Tierra.

Contenidos procedimentales:

Los cinco primeros contenidos conceptuales se han trabajado en las sesiones lectivas. El resto, se ha desarrollado con el grupo que participó en el proyecto de innovación educativa.

Los contenidos son los siguientes:

1. Realización de un perfil topográfico.
2. Reconocimiento de los elementos representados en un mapa geológico.
3. Realización de cortes geológicos.
4. Interpretación de cortes geológicos.
5. Elaboración de historias geológicas.
6. Elaboración de una maqueta tridimensional escala 1:10.000, con la topografía más destacada y significativa del término municipal de Mazarrón.

7. Reconocimiento en el plano y en la maqueta de los principales accidentes geográficos (collado, cresta, espolón, vaguada, rambla, divisoria de aguas...)

Contenidos actitudinales:

1. Aprecio por el trabajo metódico, planificado y bien hecho. Reflexión y asunción de la necesidad de conservar el medio ambiente; concibiéndolo como patrimonio que hemos heredado y que tenemos que transmitir a las generaciones futuras en mejor estado del que lo hemos disfrutado.
2. Valoración del trabajo en grupo como forma de enriquecimiento personal, disfrute y forma de conseguir productos y resultados que individualmente no seríamos capaces de realizar.
3. Valoración del medio natural como recurso y elemento importante de la calidad de vida de las personas y disposición favorable a su conservación y defensa.

4. FASES Y PROCESO DE LA INNOVACIÓN

4.1 Descripción

El orden de actuación que se estableció fue el siguiente:

1. Desarrollo de contenidos conceptuales, familiarización con los mapas y búsqueda de información en los sistemas de información geográfica (Google Earth; SIGPAC; etc.)
2. Finalización de una maqueta a escala 1:10.000 del término municipal de Mazarrón.
3. Localización de núcleos de población, carreteras, principales accidentes geográficos, vegetación y puntos de interés geológico y arqueológico.

4.2 Cumplimiento de las fases y proceso de la innovación y dificultades encontradas

Las dos primeras fases del proceso se han cumplido en su totalidad. Los aspectos que corresponden al acabado (tercera fase del proyecto) aún no se han finalizado por los motivos que expondremos a continuación.

Dificultades encontradas:

- a) Un retraso en la rotulación de las planchas de poliestireno. Los mapas correspondientes a las zonas de cultivo estaban parcelados y esta circunstancia nos impedía ver con claridad las curvas de nivel. Se solicitó a la Concejalía de Urbanismo del Ayuntamiento, que contaba con los mapas originales, la

eliminación de las parcelas, pero esta circunstancia retrasó bastante nuestro trabajo.

b) Un problema de espacio.

Durante buena parte del periodo de montaje, no teníamos un lugar en el instituto donde pudiéramos trabajar, la superficie sobre la que trabajábamos había que montarla por las tardes y desmontarla para la mañana siguiente, lo que hacía el trabajo más penoso (se nos despegaban las planchas de poliestireno, algunas, al cambiarlas de posición, se desplazaban, etc). Gracias a la colaboración del Departamento de Plástica encontramos un lugar donde trabajar sin tener que montar y desmontar la superficie sobre la que trabajábamos, aunque con el consiguiente retraso.

c) La falta de interés y colaboración del equipo directivo.

d) Un encarecimiento del proyecto debido a la necesidad de construir un bastidor y cambiar el modelo de vitrina.

5. RESULTADOS OBTENIDOS

5.1 Resultados de la innovación realizada

Los resultados son todavía parciales, dado que el trabajo no está finalizado y aún no podemos constatar el uso didáctico de la maqueta hasta que no tenga todos sus elementos, aunque sí podemos afirmar que ha despertado el interés de cuantos alumnos la han visto y los que han trabajado, lo han hecho con entusiasmo.

5.2 Propuestas de continuidad.

Como ya hemos apuntado anteriormente, se necesita un curso más para finalizar la simulación del paisaje y realizar otra maqueta, en este caso más pequeña, de la geología del territorio.

4. CONCLUSIONES: explicación de su utilidad, conclusiones y aplicaciones del proyecto.

La utilidad del trabajo reside tanto en el proceso de realización como en la obra ya finalizada. A ninguno de los alumnos que han colaborado en el proyecto se las va a olvidar lo que representa un mapa topográfico, las escalas, los accidentes geográficos, lo que es un LIC o una ZEPA. Nuestra pretensión es realizar, una vez completada la maqueta, una guía didáctica que pueda ser útil para diferentes departamentos didácticos.

Dado el tamaño de la maqueta y la ubicación en el recibidor del instituto, constituirá, sin duda, un centro de atención para todo aquel que nos visite.

Esta circunstancia hace que nos sintamos, a pesar de las dificultades, orgullosos de nuestro trabajo y motivados para concluir este proyecto el curso próximo.

6. RESUMEN DETALLADO DE GASTOS REALIZADOS

CONCEPTO	IMPORTE
Cola, papeles de calco, rotuladores	27,0
Esmalte, silicona, pinceles, cola	125,5
Espumas de colores, varas de madera para poblaciones	67,8
Cera templada para el mar	100,0
Materiales para la adecuación y exposición de maqueta	1.670,0
Preparación de instalación de mural	261,0
Bastidores para manipulación del mural	98,6
Gastos de desplazamiento: <ul style="list-style-type: none">○ Cinco viajes Mazarrón – Cartagena – Mazarrón (400 km)○ Un viaje Mazarrón – Lorca – Mazarrón (100 Km)○ Un viaje Mazarrón - Mazarrón (140 Km)	128,0
TOTAL	2.478,3

7. MATERIAL ELABORADO

Se adjuntan algunas fotos de la maqueta y de su proceso de elaboración. Las dimensiones reales son de 260 x 260 m. de superficie y 15 cm. de altura.