

MEMORIA FINAL DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

TÍTULO	“ Un fragmento de realidad”
TIPO DE PROYECTO	Proyecto de innovación educativa
CPR	Lorca
COORDINADORA	Irene Méndez Diego
Dirección electrónica	irene.mendez@educarm.es
Centro educativo de la coordinadora	I.E.S. “Domingo Valdivieso”
Dirección	C/ Antonio Machado S/N, 30870 – Mazarrón
Tlfno.	968590601
Fax	
E-mail	

1. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO REALIZADO.

El trabajo que hemos realizado durante el presente curso forma parte de un proyecto que abarca tres cursos académicos.

En esta primera etapa hemos construido la mayor parte de una maqueta tridimensional del municipio de Mazarrón. Para ello, hemos utilizado las hojas del mapa topográfico 1:10.000 que abarcan el término municipal (54 es el número total de hojas y se ha realizado la maqueta de 42). 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 todas las fases del proyecto han participado alumnos de 3º y 4º de ESO, 1º y 2º de bachillerato que han cursado las materias de Biología y geología, Geografía y Tecnología.

2. OBJETIVOS

2.1 Descripción

El proyecto surge con un objetivo claro que es, entender los mapas. Nuestra ya larga experiencia profesional nos ha demostrado que la generación de imágenes espaciales a partir de cualquier mapa temático es harto 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. Objetivos conceptuales:

1. Comprender los conceptos de escala y curvas de nivel.
2. Comprender lo que representa una columna estratigráfica.

B. Objetivos procedimentales:

1. Saber localizar un punto en un mapa mediante el uso de coordenadas.
 1. Reconocer la representación en un mapa de los diferentes accidentes geográficos.
 2. Analizar e interpretar los elementos de un mapa topográfico.
 3. Manejar sistemas de información geográfica.
 4. Analizar e interpretar los elementos de un mapa geológico.
 5. Analizar distintos cortes geológicos.
 6. Elaborar la historia geológica de un lugar.
 7. Dar a conocer el espacio físico del municipio.
 8. Elaborar materiales didácticos perdurables e interdisciplinarios: una maqueta del término municipal de Mazarrón y una guía didáctica para su mejor uso y aprovechamiento. Servir de material de trabajo que facilite la adquisición de conocimientos en las diversas que utilizan los mapas.
 9. Servir de material de trabajo que facilite la adquisición de conocimientos en las diversas disciplinas que utilizan los mapas.

C. Objetivos actitudinales:

1. Apreciar la importancia de la conservación del patrimonio geológico.
2. Reconocer las acciones humanas en la conservación o deterioro del medio físico.
3. Tomar decisiones y compromisos de cara a la mejora del medio ambiente.
4. Valorar la calidad del entorno inmediato.
5. Mejorar y desarrollar la capacidad para trabajar en grupo.
6. Estimular el gusto por el rigor y la precisión en el trabajo.
7. Desarrollar la responsabilidad en la puesta en práctica de las tareas asignadas.
8. Fomentar la iniciativa personal en la toma de decisiones.

2.2 Grado de consecución

Se han cumplido sobradamente todos los objetivos salvo los procedimentales 8, 9 y 10 que se han cumplido de forma parcial. Los motivos del incumplimiento se expondrán en otro apartado de la memoria.

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...)

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:

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.

Contenidos procedimentales:

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 la mayor parte 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 planteó fue el siguiente:

1. Dedicación de unas sesiones previas al estudio de los contenidos conceptuales.
2. Planificación, discusión, atribución de tareas y responsabilidades, espacio y tiempo a dedicar.
 1. Búsqueda de información a través de mapas y TIC.
4. Acopio del material, herramientas, recursos, información y ayuda necesarios para construir la maqueta.
5. Elaboración de la maqueta.

Duración y fases previstas:

Se planteó realizar este proyecto en tres cursos académicos. Durante este primero se propuso elaborar una maqueta del relieve y la localización de poblaciones, accidentes geográficos, vegetación, cultivos y aprovechamientos.

Las fases previstas fueron las siguientes:

1. Desarrollo de contenidos conceptuales, familiarización con los mapas y búsqueda de información en los sistemas de información geográfica (Google Earth; SIGPAC; etc.)
2. Realización de una maqueta a escala de la hoja 1:25.000 del término municipal de Mazarrón.
3. Localización de núcleos de población y principales accidentes geográficos.

La duración aproximada del proyecto en cada curso será de 30 horas de trabajo con los alumnos y 100 de dedicación del profesorado.

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

El proceso se ha cumplido en sus dos primeras fases.

La primera fase se desarrolló según lo previsto. En la segunda, se hicieron las rectificaciones siguientes:

- El material con el que nos proponíamos trabajar era poliestireno comprimido y fue sustituido por poliestireno extruido. El cambio estuvo motivado por el menor coste del segundo ya que presupuesto aprobado por la Consejería fue menor del que planteábamos.
- La escala del mapa utilizado también se modificó. Tras el análisis de los mapas 1:25.000 nos dimos cuenta de la gran dificultad que suponía el marcado de las diferentes cotas con la precisión que deseábamos, por lo que se optó por una escala 1:10.000

La realización de la maqueta se llevó a cabo en las siguientes etapas:

1. Recopilación de material (mapas, poliestireno, cortadora manual, etc.)
2. Selección de las curvas de nivel con una equidistancia de 25 m.
3. Trazado de cada curva a las planchas de poliestireno
4. Corte de las planchas.
5. Montaje y pegado.

Los alumnos participaron en todas las tareas salvo en el cortado de las planchas, la labor era muy minuciosa y dado que la cortadora contenía un hilo incandescente, se acordó relegarlos de esta tarea para evitar posibles accidentes.

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.

Los alumnos que colaboraron lo hicieron con mucho interés hasta el punto de utilizar parte de su tiempo libre, incluso en periodos de vacaciones, para la consecución de la obra. El contemplar la maqueta en su conjunto nos ha compensado con creces el esfuerzo realizado.

5.2 Propuestas de continuidad.

Existe mucho trabajo pendiente antes de que podamos contemplar y utilizar la maqueta, como ya se ha apuntado anteriormente. Necesitamos más tiempo, más dinero y renovar nuestro compromiso, de lo contrario el trabajo realizado habrá sido inútil.

6. CONCLUSIONES: explicación de su utilidad.

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 les va a olvidar lo que representa un mapa topográfico, las escalas, los accidentes geográficos, etc. Nuestra pretensión es realizar, una vez completada la maqueta, una guía didáctica que pueda ser útil para diferentes departamentos didácticos.

A parte del valor didáctico que tendrá la maqueta, queremos destacar también su uso como elemento decorativo, seña de identidad e ivono de

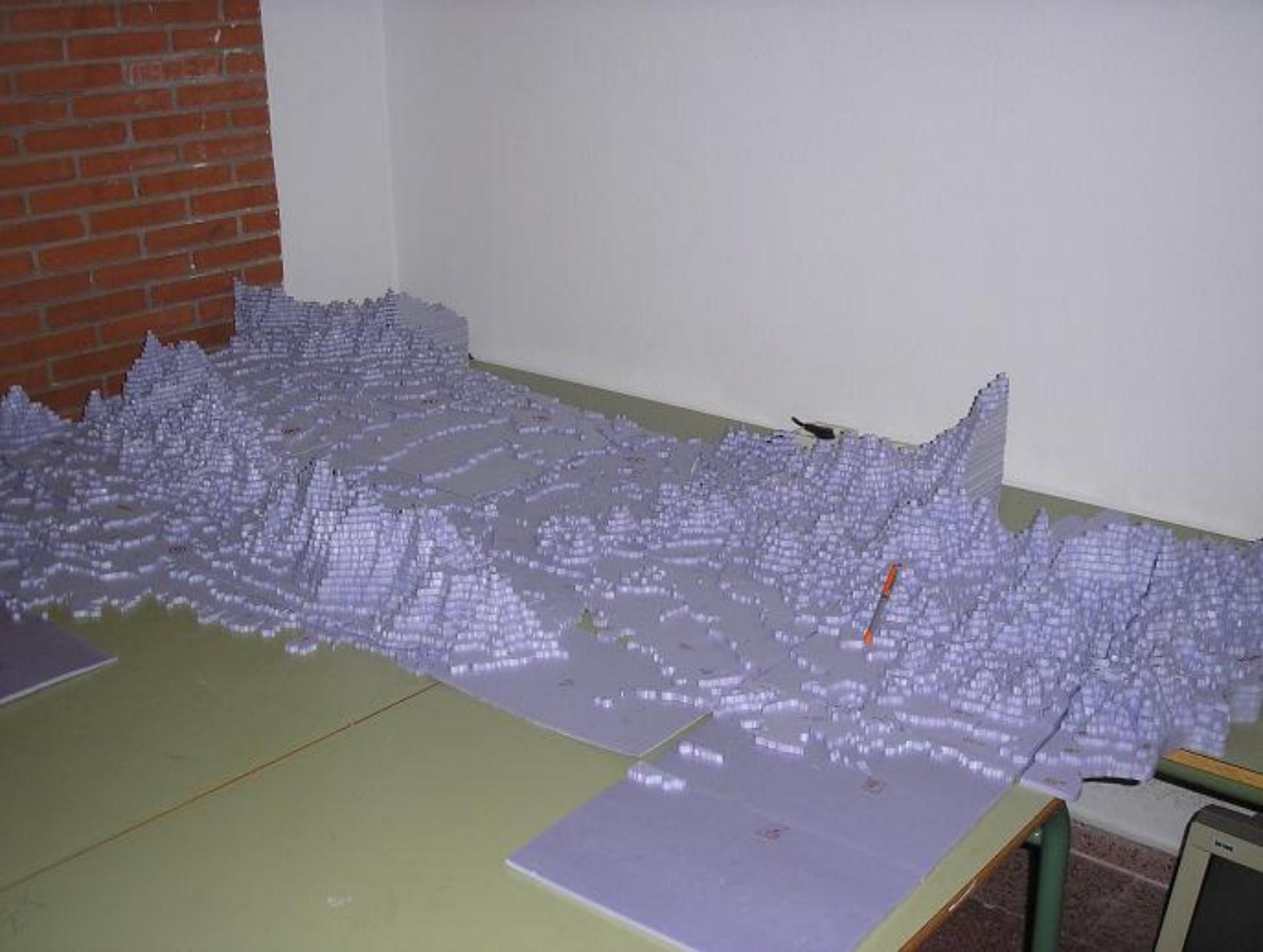
nuestro centro, ya que contamos con el apoyo del equipo directivo y del consejo escolar para que sea expuesta en el recibidor del instituto. Esta circunstancia hace que nos sintamos muy orgullosos, satisfechos y motivados por concluir este proyecto educativo como mejor sepamos hacerlo.

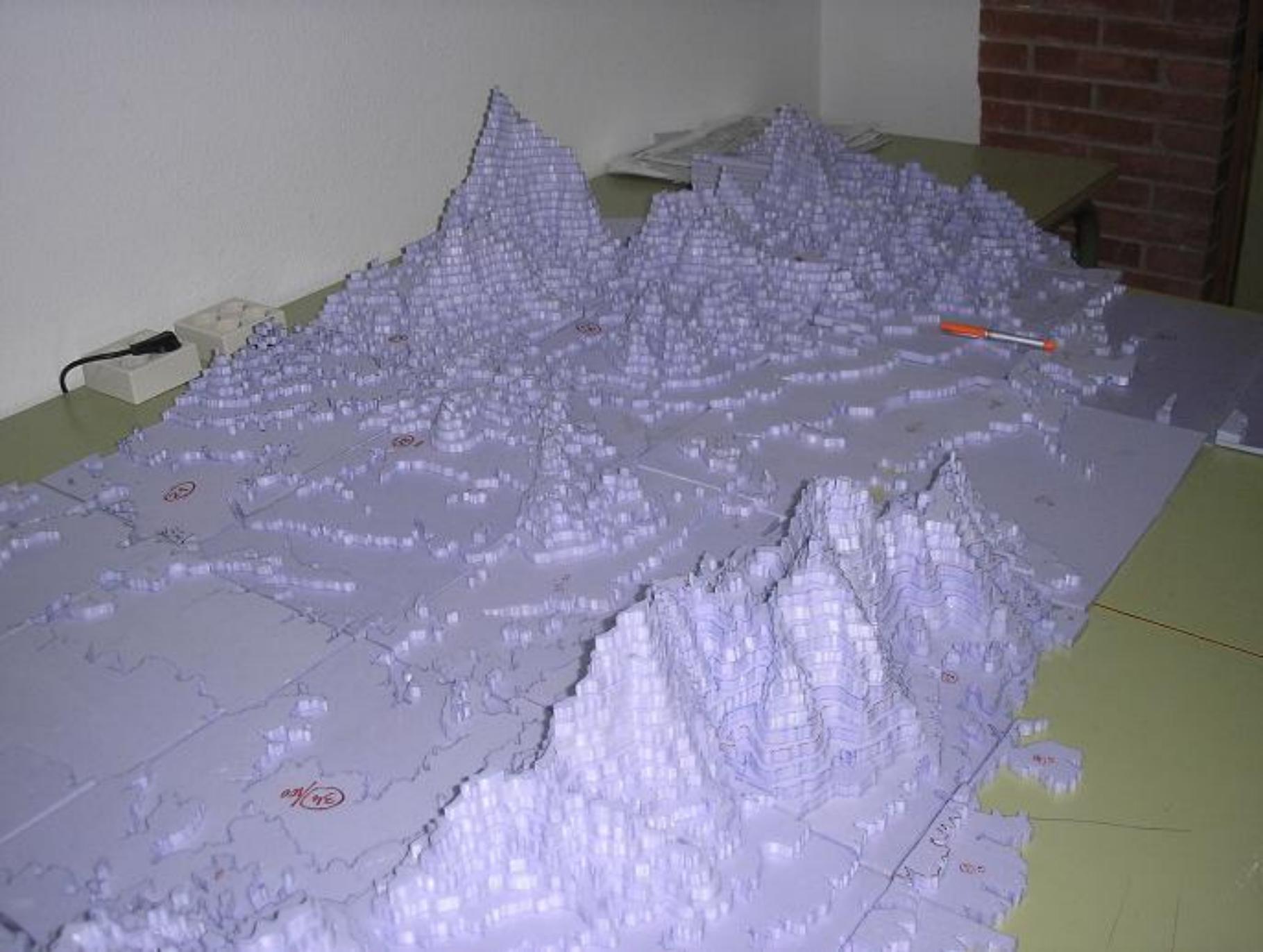
7. RESUMEN DETALLADO DE GASTOS REALIZADOS

▪ Cola, papeles de calco, rotuladores.....	47,06 €
▪ Cortadora manual	312,04 €
▪ Planchas de poliestireno extruido.....	370, 62 €
▪ Gastos de desplazamiento	119,20 €
▪ Recubrimiento de metacrilato y mano de obra..	860,00 €
▪ Desplazamiento asesor.....	45.64 €
TOTAL.....	1754,56 €

8. MATERIAL ELABORADO

Se adjuntan algunas fotos de la maqueta cuyas dimensiones son de 260 x 260 m. de superficie y 15 cm. de altura. La mayor parte del relieve está finalizado, falta por realizar el acabado y localización de los diversos elementos (carreteras, poblaciones, puntos de interés geológico e histórico, vegetación, etc.) Todo ello formará parte de otro proyecto de continuidad. Lo belleza de la maqueta no podrá apreciarse hasta que no se haya completado el trabajo.















**LISTA DE ALUMNOS PARTICIPANTES
EN EL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA
"UN FRAGMENTO DE REALIDAD"**

1. ALUMNOS DE CUARTO DE E.S.O.

- Javier Suárez Caballero
- Samuel Pérez Miras
- Aroa Rivera Bayona
- Rubén Méndez Sáez

1. ALUMNOS DE PRIMERO DE BACHILLERATO

- Rebeca Ávila Candela
- Juan Antonio Navarro
- Marina José Martínez López
- José Luis Moreno Martínez
- Rocío Navío García
- Inmaculada Martínez Garre
- Ana Isabel Muñoz Urrea
- Sonia Pérez García
- Fernando Sánchez Pérez

ALUMNOS DE SEGUNDO DE BACHILLERATO

- Thomas García Peral
- José García Espigares
- Raquel Martínez García
- Noemí Rodríguez Durán
- Ana Picó Acosta
- Begoña Acosta Blaya
- María Magdalena Ballesta Aznar
- Francisca María Lorente Muñoz
- Antonio Lucas Bernal
- Arancha Silva Jiménez