



*Experiencias*

EDUCACION ARTISTICA  
EDUCACION TECNOLOGICA  
MUSICA

PROGRAMAS EXPERIMENTALES  
de la E. G. B.





MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA  
DIRECCION GENERAL DE RENOVACION PEDAGOGICA  
SUBDIRECCION GENERAL DE PROGRAMAS EXPERIMENTALES

— *Experiencias* —

# Educación Artística Educación Tecnológica Música

## *S*umario

- **La fotografía en la escuela**
- **La cerámica a l'escola**
- **Máquinas de efectos encadenados**
- **Las Marzas**

Nivel: E. G. B.

Colección: *“Documentos y materiales de trabajo”*

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA  
DIRECCION GENERAL DE RENOVACION PEDAGOGICA  
N.I.P.O.: 176-91-012-5  
I.S.B.N.: 84-369-1910-6  
Depósito legal: M-3061-1991  
Imprime: MARIN ALVAREZ HNOS.

## *Prólogo*

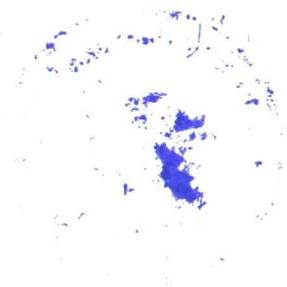
*La Reforma implantada en la LOGSE no hubiera sido posible sin el trabajo de los profesores, en particular, de los grupos de profesores más comprometidos con la innovación educativa y la mejora de la enseñanza. Entre estos grupos están los que en sus respectivos centros han llevado a cabo la Reforma Experimental a través de los distintos ciclos. Las Reformas Experimentales han servido de banco de pruebas para experiencias educativas, que conviene difundir, pues son testimonio de una práctica real y de un trabajo valioso, que es de utilidad también para otros profesores.*

*Desde el Gabinete de Programas Experimentales de E. G. B., de la Dirección General de Renovación Pedagógica, se ha promovido la elaboración y recogida de materiales sobre esas experiencias, con vistas a su publicación y difusión. Estos volúmenes, que resultan de una cuidadosa selección y depuración de materiales recogidos, responden a esa iniciativa. Son un testimonio de la vitalidad de los centros experimentales y de los profesores en general. Pero, aparte de ese valor documental, las experiencias y materiales aquí publicados tienen valor, sobre todo, como invitación a la búsqueda, la experiencia, la investigación, la innovación... Junto con eso, pueden constituir también una invitación para hacer aflorar otras experiencias y materiales, desarrollados por otros profesores, y que son merecedores de difusión en publicaciones posteriores, semejante a ésta.*

*Madrid, enero de 1991*

*Gabinete de Programas  
Experimentales de la E. G. B.*

**SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PROGRAMAS EXPERIMENTALES**





Educación  
General Básica

# La fotografía en la escuela

**Autora:**

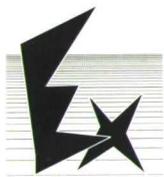
- Cruz Mari Martínez Larrea

**Datos del Centro:**

**Nombre:** C. P. Navarro Villoslada

**Localidad:** Alsasua

**Provincia:** Navarra



## Características del Centro

*El Colegio Público **Navarro Villoslada** se ubica en la localidad Navarra de Alsasua-Altsasu de 7.100 habitantes. Alsasua se sitúa en la parte occidental de Navarra en el Valle de la Burunda, sobre una terraza en el ángulo formado por los ríos Burunda y Alzania. El término municipal, estrecho y alargado de Sur a Norte, parte de la cresta septentrional de la Sierra de Urbasa y desciende vertiginosamente hacia el Norte, accidentado por collados, pequeños valles verdes y montes poblados de hayas, robles y castaños. Un entorno natural terriblemente atractivo.*

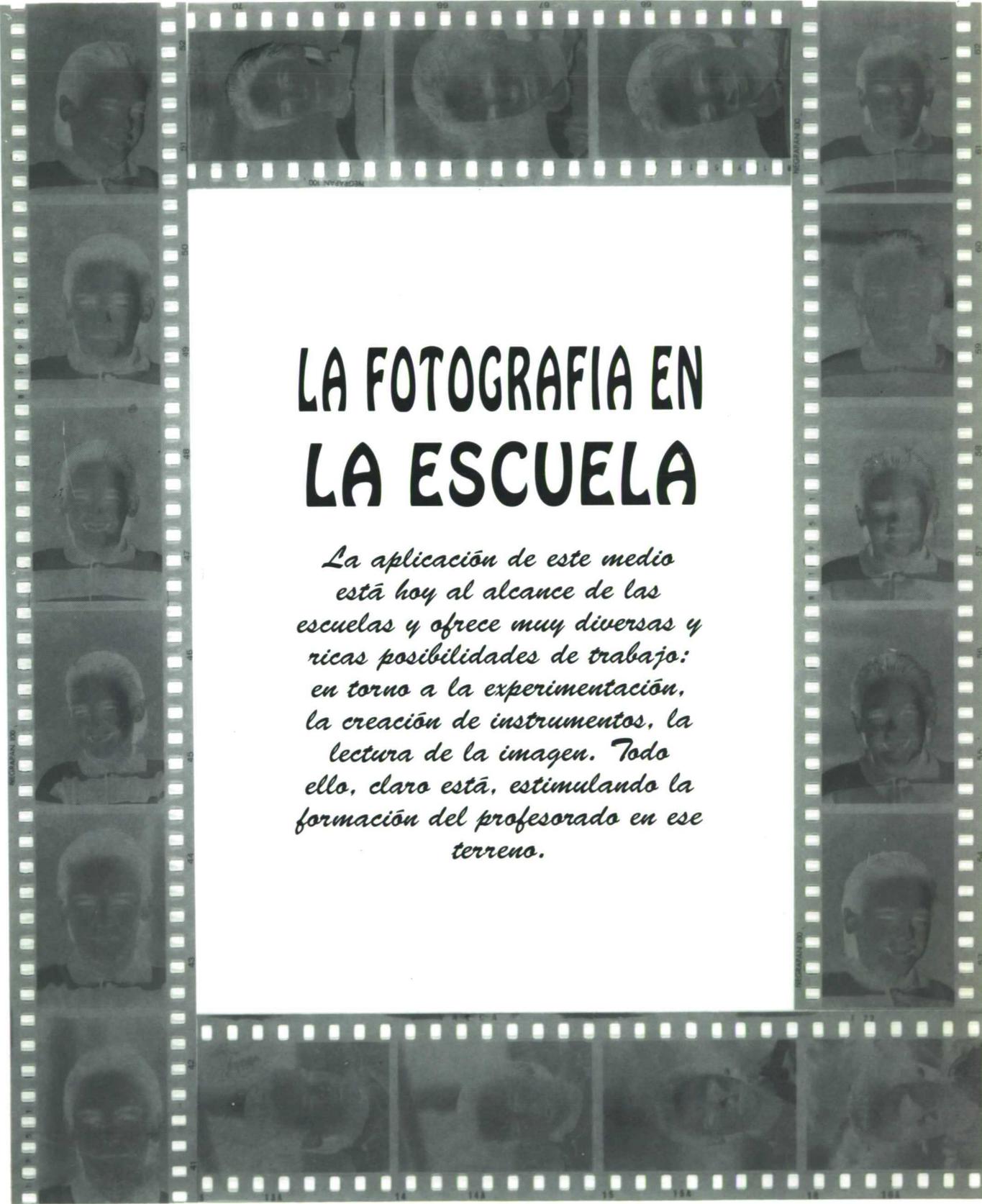
*Desde siempre Alsasua ha sido una importante encrucijada de caminos. Su enclave geográfico privilegiado hace que sea un importante mundo de comunicaciones por carretera y ferrocarril (dista 49 kilómetros de Pamplona, 74 kilómetros de San Sebastián y 45 kilómetros de Vitoria).*

*Antes de la llegada del ferrocarril (1863), Alsasua era un pequeño pueblo de poco más de un millar de habitantes y vascoparlantes labradores, ganaderos y ferrones. Con el rugir de las locomotoras vino la industria y el crecimiento demográfico. A partir de 1940 inicia la villa su despegue más fuerte y rápido siendo la población Navarra de mayor índice de crecimiento (el 65 por 100) durante el decenio 1950-60 en que rebasó los 6.000 habitantes. De este modo Alsasua se convierte en el centro fabril e industrial más importante de la zona.*

*La crisis industrial de los últimos años, ha incidido muy fuertemente y consecuencia de la misma es el alto índice de paro laboral (uno de los más altos de la Comunidad Foral) y que alcanza el 25 por 100 de la población activa. Por otra parte las perspectivas de trabajo en un futuro próximo no son demasiado esperanzadoras, y esta realidad, de alguna manera se acusa en el Colegio y en el ambiente escolar.*

*Actualmente el Colegio Público "**Navarro Villoslada**" consta de 26 unidades de E. G. B., 18 castellano y 8 de euskera, 6 de preescolar y 1 de Educación Especial. Asisten un total de 555 alumnos.*

*El Centro viene desarrollando la Reforma del Ciclo Superior desde el curso 1984-85, generándose en consecuencia una metodología activa en un proceso de autorreflexión sobre la práctica docente.*



# LA FOTOGRAFIA EN LA ESCUELA

*La aplicación de este medio  
está hoy al alcance de las  
escuelas y ofrece muy diversas y  
ricas posibilidades de trabajo:  
en torno a la experimentación,  
la creación de instrumentos, la  
lectura de la imagen. Todo  
ello, claro está, estimulando la  
formación del profesorado en ese  
terreno.*



## Índice

I. INTRODUCCIÓN .....	11
II. METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN. ....	11
III. OBJETIVOS. ....	12
IV. MATERIALES Y RECURSOS. ....	13
V. ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO Y TEMPORALIZACIÓN. ....	13
VI. CONTENIDOS .....	15
VII. ACTIVIDADES . ....	17
VIII. BIBLIOGRAFÍA .....	50
IX. ANEXO: TRABAJOS DE ALUMNOS .....	51



## I. Introducción

El trabajo que he elaborado bajo el título *La fotografía en la escuela* entre otras cosas logra aportar unos materiales y una información novedosa en gran parte, sobre el mundo fotográfico y su tratamiento en los diferentes niveles educativos para el estudio y análisis de la imagen. La experiencia me ha demostrado que es perfectamente viable su experimentación en el medio escolar debido por una parte a su sencillez y por otra a su carácter eminentemente práctico, activo, motivador y lúdico.

Así pues, considero que viviendo en un mundo donde nos **bombardean** continuamente imágenes de todo tipo, resulta de gran interés y es sumamente oportuno el abordarle en el ámbito educativo. Aunque los medios de comunicación, y con ellos las imágenes, nos llenan un número creciente de horas o influyen cada vez más en nuestras vidas, los programas escolares no reflejan esa realidad. Es por esto, por lo que este material elaborado puede resultar interesante para cualquier centro escolar o de recursos.

Sería un poco difícil precisar o elegir concretamente un área específica para su estudio y tratamiento. El presente trabajo va destinado a cualquier área de expresión que se plantee un proyecto de trabajo parcial o interdisciplinar relacionado con el estudio de la **imagen** o alfabetización visual, y en concreto la **fotografía**, como medio plástico de expresión y de análisis de la realidad.

Este trabajo surge desde los cuatro pilares básicos de la Expresión Artística: **autoexpresión, percepción, contenidos específicos y análisis**. No obstante y aunque hace referencia específica a objetivos terminales del Área de Expresión Artística, podemos considerar el desarrollo de esta unidad, como un **instrumento** que nos posibilita acercarnos al estudio de la imagen desde el mundo del lenguaje, la tecnología, la plástica o las Ciencias Naturales. Está iniciado con los alumnos de 6.º de E. G. B. y actualmente se continúa en 7.º de Ciclo Superior del que se acompaña un ejemplo de trabajo realizado por un alumno: **Diario de la imagen**.

## II. Metodología y Evaluación

### Metodología

Es muy importante estructurar el contenido del tema en determinados pasos sucesivos y tener muy claro cuáles son los **objetivos** para cada uno de los pasos.



Por otra parte interesa tener concretadas cuáles son las actividades que se va a proponer y tener en cuenta el carácter activo y motivador como eje central o método de trabajo. **El método científico** (observación, toma de datos, análisis, síntesis,...) debe ser una propuesta metodológica recomendada. El conjunto o denominador común en su planteamiento o propuesta inicial sería: **Qué, cómo, para qué.**

- El **qué** responde a lo que vamos a realizar con los alumnos. Lo sintetizamos en un gráfico en la pizarra y lo pasamos a un mural permanente, para que nos sirva de “chivateo” evaluador durante todo el proceso.
- El **cómo**, son los pasos que tenemos que dar cómo nos vamos a organizar, qué materiales vamos a utilizar, responsables, lugares de trabajo, normas que nos ponemos para que economizemos tiempo y recursos, etc.
- El **para qué** responde a la utilidad que le vamos a dar al objeto realizado (cámara, etc.) o la imagen captada. Es un momento de tomar decisiones creativas y divergentes en grupo o individualmente. En general, el trabajo es motivador para los alumnos y desmitificador de lo que es el “*misterio de la fotografía*”.

## Evaluación

La evaluación cobra sentido en el valor que le da el alumno. Él mismo realiza su propia autoevaluación concretándola en unos (muy pocos) criterios:

1. *Qué voy a aprender o a hacer.*
2. *Cómo lo he conseguido.*
3. *Mi valoración sobre el proceso y el trabajo.*

El profesor hace más papel de animador y orientador. Trato de que todos los alumnos entiendan las actividades que realizan y sepan para qué sirven. Un aspecto importante que valoro es no tanto el resultado final de la actividad (la cámara, la imagen, etc.) como el orden, limpieza de útiles y aporte de materiales. Finalmente ponemos en común toda la actividad realizada.

## III. Objetivos

### Objetivo general

- Interesar y motivar al alumno en el lenguaje visual y en la lectura de la imagen, potenciando una *alfabetización visual* que sirva para valorar correctamente los mensajes audiovisuales que se reciben constantemente.

### Objetivos específicos

- Iniciar en los alumnos el conocimiento de la técnica y procedimiento.
- Desmitificar el mundo fotográfico en la escuela haciendo de él una actividad placentera.



- Observar, comparar y analizar la realidad que rodea al alumno, posibilitándole un juicio crítico de la misma.
- Construir cámaras oscuras que posibiliten observar los principios básicos de la formación de imágenes.
- Obtención de aceptables imágenes en el papel fotográfico a partir de la cámara oscura y otros materiales diversos en el laboratorio.

## Objetivos terminales de área de expresión plástica

En el nivel de 6.º de E. G. B. se trabaja fundamentalmente los procedimientos de obtención de imágenes mediante la fotografía, en los próximos cursos se gradúan los contenidos incorporando recursos gráficos como las fotonovelas, historietas, audiovisuales, temporalidad, movimiento, expresividad de los encuadres, etc.

## IV. Materiales y recursos

Los diferentes materiales básicos que serían necesarios para la utilización didáctica de este tema podríamos clasificarlos en tres grupos:

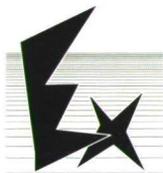
- A. Materiales de **desecho** (Cajas de puros, botes, latas, periódicos, etc.).
- B. Material **fungible** (pintura, papel vegetal, brochas, cinta aislante, cartulina, etc.).
- C. Material **fotográfico** que básicamente lo podemos resumir en: papel fotográfico y líquidos (revelador y fijador).

Lo concerniente a **material de equipo** lo hemos resuelto con bastante facilidad. Previamente al trabajo cada alumno aporta una cantidad de dinero (300 pesetas) para la adquisición y compra de material común (papel fotográfico, líquidos y material fungible). El material se almacena y es el profesor quien controla la distribución y su uso en la mayor parte de los casos. Por otra parte, cada alumno se preocupa de adquirir aquellos materiales de desecho que le son fundamentales para construir los proyectos.

## V. Organización del espacio y temporalización

### Organización del espacio

En la medida de lo posible conviene que en las actividades que se realicen en el **cuarto oscuro** la organización de los alumnos sea en grupos lo más reducidos posible, no obstante siempre está la posibilidad de duplicar o triplicar los recursos (cubetas, lámparas de seguridad, etc.) para facilitar la organización del alumnado. También haremos utilización del laboratorio de Ciencias Naturales y del taller de Tecnología, para la construcción de la cámara oscura.



No obstante en esta unidad necesitamos acudir al espacio externo del centro y utilizarlo para la captación de imágenes estáticas o dinámicas. TV, vídeo, etc.

El gráfico (1) ilustra el concepto de **Espacio**.

La distribución del "cuarto" seco y húmedo se presenta en el momento de estudiar los procesos de revelado.

## Organización del Espacio

GRÁFICO 1





## Temporalización

*Número de Horas Lectivas previstas para la utilización didáctica del trabajo:*

De una manera orientativa y suponiendo una dedicación de 3 horas semanales para su estudio, el tiempo mínimo inicialmente previsto sería de un trimestre (aproximadamente 40 horas), aunque perfectamente podría cubrir un curso escolar completo si el proyecto de trabajo se plantea con un carácter interdisciplinar y más global.

## VI. Contenidos

El tratamiento y la experimentación de estos puntos supone básicamente el compendio de este trabajo:

1. Fundamento y construcción de la **caja oscura** partiendo de las leyes de la óptica.
2. Construcción y manejo de la **cámara oscura** "casera".
3. El soporte y la emulsión fotográfica, los líquidos.
4. Quimiogramas.
5. Capacitación de imágenes.
6. Proceso de revelado y positivado.
7. Fotogramas. Monocopias.
8. Efectos creativos → Fotomontajes. Estereoscopia.
9. Componentes: Comparación con la cámara "casera".
10. Cámaras fotográficas sencillas y revelado de negativos.



## **VII. Actividades**

# Índice de

## Actividad 1

### *Construir una cámara oscura "caja oscura"*

- Algunas leyes elementales de óptica
- Historia y fundamento de la cámara oscura
- Materiales necesarios
- Proceso de construcción

## Actividad 2

### *Observar la formación de imágenes en la "caja oscura"*

- Actividades de observación y experimentación dirigidas a los alumnos

## Actividad 3

### *Tomar contacto con los líquidos y el papel fotográfico: qué son y para qué sirven*

- El papel fotográfico: composición y características
- Los líquidos revelador y fijador

## Actividad 4

### *Comprender y conocer las funciones y reacciones sobre el papel fotográfico de los líquidos revelador, fijador y otros materiales grasos*

- Quimiogramas con revelador y fijador
- Isografías, Batik

## Actividad 5

### *Construir con materiales de desecho una cámara primitiva*

- Construcción de una cámara oscura

## Actividad 6

### *Observar imágenes y captarlas con la cámara primitiva*

- Algunos consejos prácticos de interés

# actividades

## Actividad 7

*Entender los pasos y realizar el proceso de revelado de imágenes negativas*

- Distribución del espacio: cuarto oscuro
- Proceso de revelado paso a paso

## Actividad 8

*Obtener imágenes positivas conociendo el proceso a seguir*

- Gráfico de instalación y colocación de los materiales
- Notas aclaratorias

## Actividad 9

*Comprender la imagen "sombra" de objetos concretos colocados sobre el papel fotográfico*

- Fotogramas: qué son. Algunos ejemplos
- Esquema gráfico para la obtención de fotogramas

## Actividad 10

*Posibilitar la creación de imágenes creativas y efectos especiales a partir de diversas técnicas, procedimientos y materiales diversos*

- Otras técnicas: "monocopia" y "lápiz luminoso"
- Algunos efectos especiales: "máscaras", "multiplicación de imágenes", "superposición de imágenes", "colocación del papel", "tramas",...
- Otras posibilidades creativas

## Actividad 11

*Conocer la estructura y funcionamiento de una cámara comercial para comparar sus elementos con los de la cámara primitiva. Entender los pasos del proceso de revelado de la película B/N, etc.*

- Elementos básicos de una cámara comercial
- Proceso de revelado de la película B/N
- Medidas de líquidos
- El espacio de trabajo: la zona seca y la zona húmeda

## Actividad 12

*Comprender y visualizar el fenómeno estereoscópico*

- Información, proceso de obtención y visualización de imágenes estereoscópicas
- Fotografías estereoscópicas



## Actividad 1

Objetivo Construir una cámara oscura "caja oscura"

### Algunas leyes elementales de óptica



Lea muy despacio

Para que comprenda perfectamente el fenómeno de la cámara oscura vamos a hacer un rápido repaso de algunas leyes elementales de óptica.

I  
N  
F  
O  
R  
M  
A  
C  
I  
O  
N

Ud., ya sabe que el  una lámpara,  o una vela encendida,  son cuerpos luminosos que dan luz por sí mismos. Y en cambio un dado,  una silla,  un árbol,  y en fin, Ud. mismo,  son cuerpos visibles porque reflejan la luz que reciben del  de una  o de una .

Por otra parte también recordará Ud. que la luz  se propaga en todas direcciones siempre en línea recta ————. Así, por ejemplo, si Ud. enciende una linterna de mano 

la luz se proyectará siempre  en línea recta; nunca así  ni tampoco así .

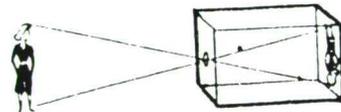
Por último cuando dirige Ud. la luz con una pantalla,  se forma un haz luminoso  que está compuesto por infinidad de rayos luminoso  proyectados en infinidad de líneas rectas .

Vamos a ver un ejemplo práctico:

Si Ud. ilumina un dado con una lámpara, así   los rayos luminosos de la lámpara se esparcen en todas direcciones   y hay una parte de estos rayos, o sea un haz,  que iluminan el dado.   El dado se convierte entonces en un cuerpo iluminado de esta forma  que devuelve los rayos de la lámpara. 

Estoy seguro de que habrá comprendido lo que he pretendido explicarle, pero no estaría de más que lo leyera otra vez, antes de seguir adelante.

Pues bien; ¡ahí tiene Ud., la cámara oscura, principio y base de la fotografía. Y veamos ahora qué ocurre, cuando un cuerpo iluminado se coloca ante una caja herméticamente cerrada y con un agujero en uno de los lados.





## Historia y fundamento de la cámara oscura



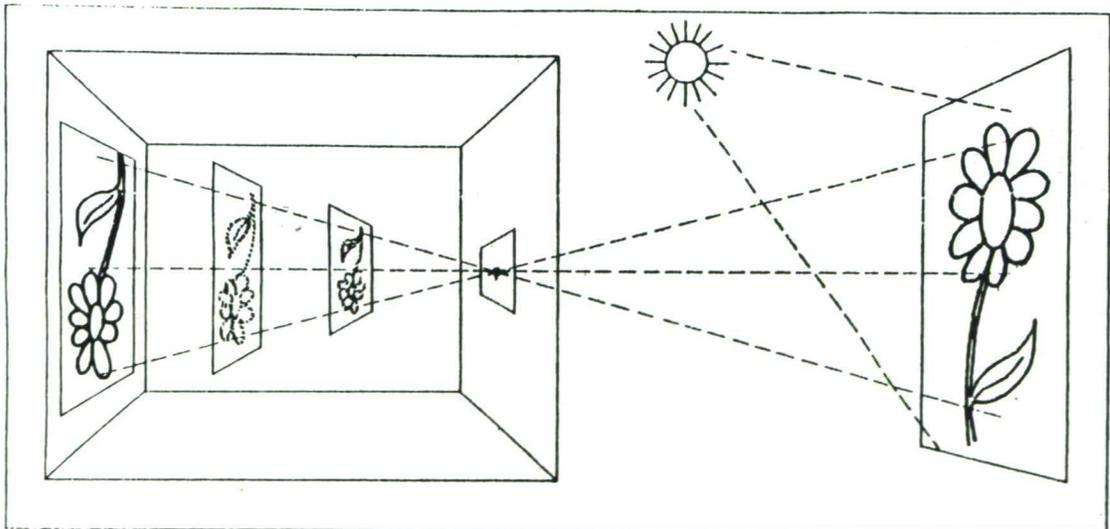
### La cámara oscura



Su descubrimiento se atribuye a Aristóteles, pero fue Leonardo da Vinci (1452-1519) quien explica las leyes ópticas del fenómeno de la caja oscura, comparándola con el ojo humano y estableciendo al mismo tiempo las leyes de la perspectiva

Los rayos de la luz reflejados por un objeto bien iluminado que penetran por un pequeño orificio al interior de un compartimento oscuro, reproducen en la pared opuesta, una imagen del mismo, exacta, de menor tamaño e invertida.

*Todas, absolutamente todas las máquinas de fotos se basan en este principio*





*Materiales necesarios*

# MATERIALES

que necesitamos para  
construir una auténtica  
y primitiva CAMARA OSCURA



- Una caja de puros o de zapatos o cualquier otro envase de cartón.
- Papel vegetal.
- Pintura negra mate.
- Cartulina negra.
- Papel de aluminio.
- Alfiler, brocha, cinta adhesiva y un cortaplumas.



Proceso de construcción

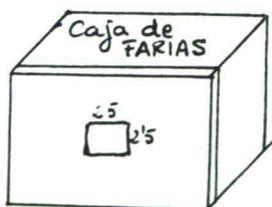
# CONSTRUCCION



1

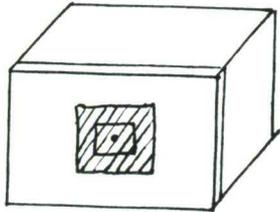
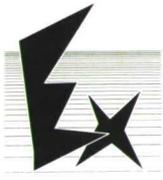
Pintamos todo el interior del envase con pintura negra mate.

2



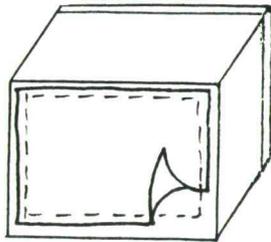
CARA ANTERIOR

Abrimos una ventana cuadrada de 2'5x2'5cm con un cutter.



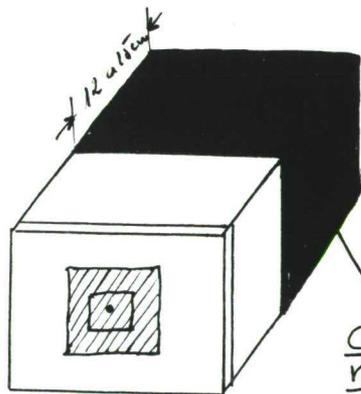
CARA ANTERIOR

Colocamos sobre la ventana un trozo de papel de aluminio con un orificio en el centro hecho con un alfiler.



CARA POSTERIOR

Abrimos con el cutter una gran ventana y pegamos sobre ella el papel vegetal



Cartulina negra pegada con cinta aislante negra alrededor de toda la caja.



## Actividad 2

Objetivo Observar la formación de imágenes en la "caja oscura"

### Actividades de observación y experimentación



#### La observación con la cámara oscura

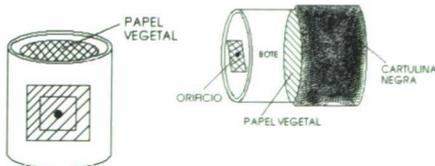


1 ¿Qué clase de imagen se forma en el papel vegetal? .....

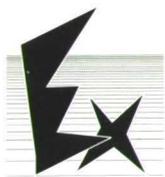
2 ¿Qué sucede si varía el diámetro del orificio? Explica .....

3 ¿Qué sucede si el plano donde se forma la imagen (papel vegetal) está más cerca o más lejos del orificio? .....

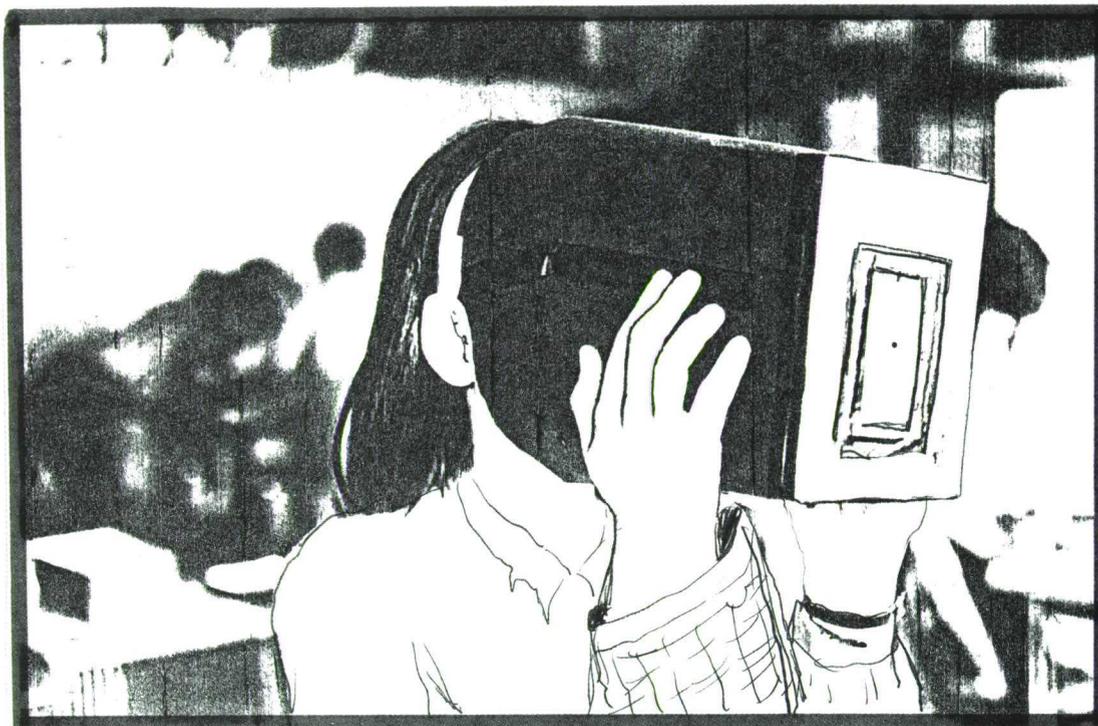
4 ¿Qué clase de imagen se forma en una cámara oscura construida con un bote cilíndrico? .....



5 Observa qué imagen se produce si efectuaras en vez de uno, dos o más orificios .....



## Observando la formación de imágenes en la cámara oscura



Alumnos mostrando sus cámaras caseras

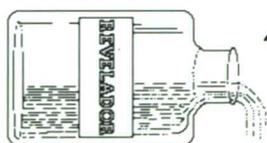
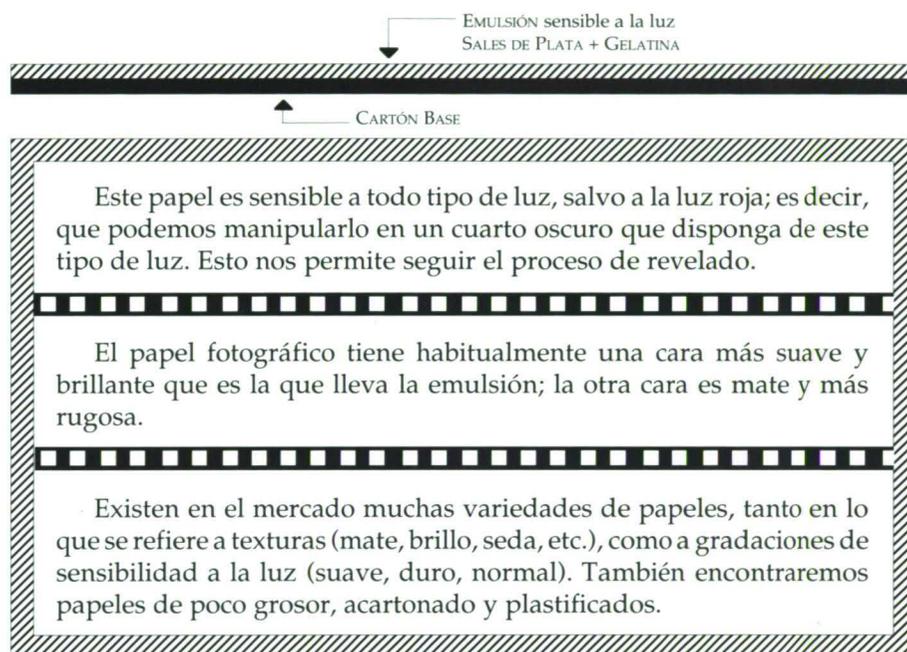




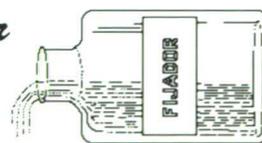
## Actividad 3

**Objetivo** Tomar contacto con los líquidos y el papel fotográfico: qué son y para qué sirven

### *El papel fotográfico: composición y características*



### *Los líquidos: revelador y fijador*



- **Revelador:** Su acción consiste en oscurecer las sales de plata del papel fotográfico que han sido expuestas a la luz, haciendo aparecer así la imagen latente que se había creado en el negativo o papel fotográfico al disparar la foto.
- **Fijador:** Elimina el resto de sales de plata no expuestas o expuestas en menor grado y por tanto fija la imagen que había aparecido en el revelado.
- **Baño de paro:** Podemos utilizar como baño de paro una disolución de agua con unas gotas de vinagre. Su acción consiste en detener el proceso de revelado y limpiar al mismo tiempo los restos de ese líquido antes de pasar la foto al fijador.

Así mismo, después de terminar de fijar la foto también debemos de lavarla con agua abundante para así eliminar los restos de los líquidos utilizados.



## Actividad 4

**Objetivo** Comprender y conocer las funciones y reacciones sobre el papel fotográfico de los líquidos revelador, fijador y otros materiales grasos

# Quimiogramas

Con la realización de quimiogramas se pretende comprender y conocer las funciones y reacciones que tienen los principales materiales utilizados en fotografía: revelado, fijador, papel fotográfico, etc.

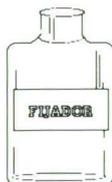
Los quimiogramas se pueden realizar con la luz blanca. Para ello tendremos la precaución de sacar previamente de la caja, y en el cuarto oscuro, unos cuantos papeles fotográficos para hacer estas actividades.

### Quimiogramas con revelador:



Pintamos, dibujamos, manchamos o pulverizamos sobre la cara sensible del papel fotográfico con líquido *revelador* sin diluir. Las partes manchadas con revelador se ennegrecerán rápidamente (reducción de los cristales de plata) y el resto quedará blanco. A continuación fijamos el papel en el baño preparado con anterioridad en la cubeta.

### Quimiogramas con fijador:



Procedemos de la misma manera que en el caso anterior, pero ahora utilizaremos líquido *fijador* sin diluir. Después de aplicarlo, dejamos secar, lavamos el papel y posteriormente lo revelamos y fijamos como de costumbre. Los espacios manchado por el fijador en el papel fotográfico quedarán blancos o grises.

### Isografías



Doblamos una hoja de papel fotográfico por la mitad y echamos unas gotas de revelador en una de las mitades del papel. Cerramos inmediatamente la hoja de papel y apretamos por igual con fuerza. De esta manera obtendremos dos imágenes iguales y simétricas.

### Batik

Utilizando materiales grasos como *ceras, vaselina, lápiz de labios, etc.*,

Manchamos la cara sensible del papel fotográfico con estos materiales grasos, y procedemos a revelarlo y fijarlo como es habitual. En las zonas de papel fotográfico manchados con estos materiales, no habrá reacción de los líquidos fotográficos.

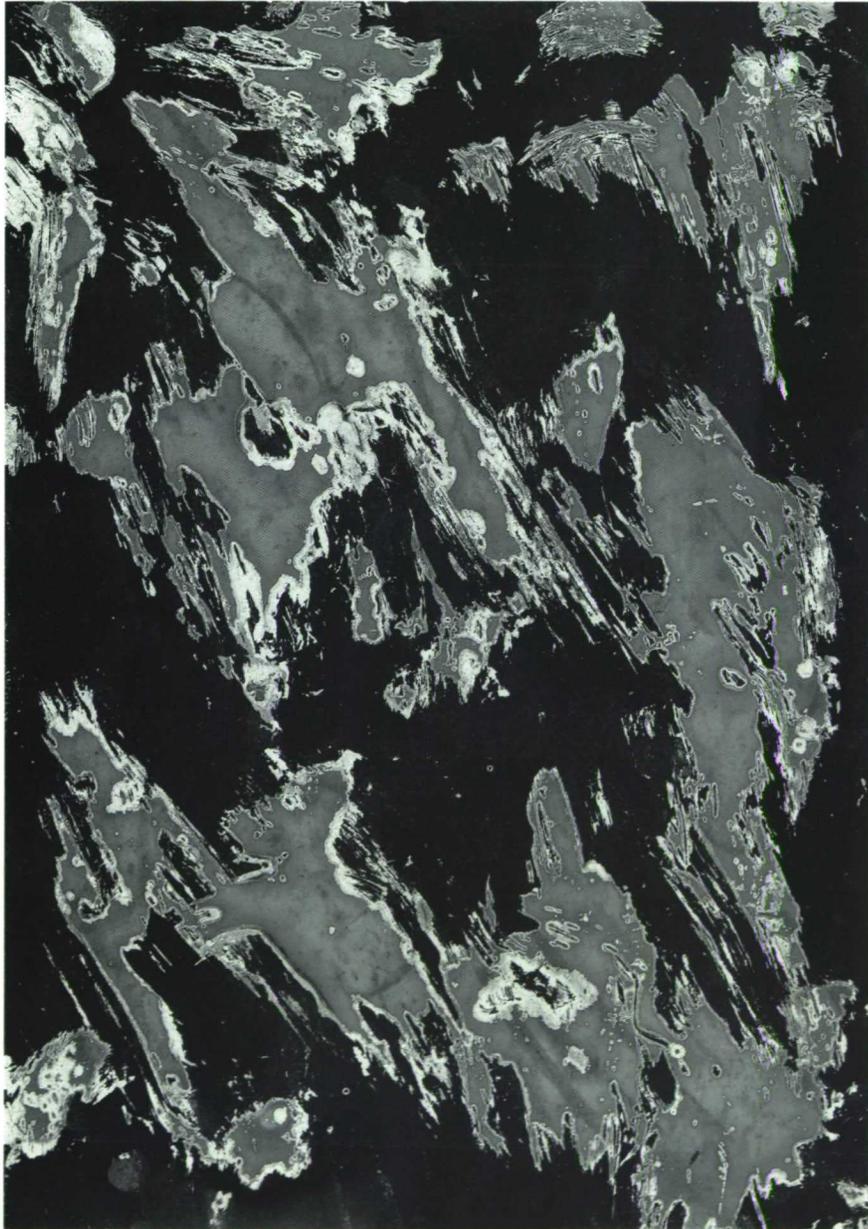
También podemos combinar en un mismo papel efectos de quimiograma revelador, con materiales grasos...





Todo tipo de huellas digitales con vaselina, quedan perfectamente visibles.

- Si utilizamos papel fotográfico bastante plastificado, es conveniente que por encima de las manchas de cera, apliquemos vaselina. Por el contrario, si el papel es absorbente la vaselina no es necesaria.
- Depositando objetos sobre el papel fotográfico durante un buen rato (con la luz blanca) conseguiremos impresionar las siluetas de los mismos.
- Si utilizamos líquidos gastados para hacer estas actividades, conseguiremos mayor número de tonalidades de grises.



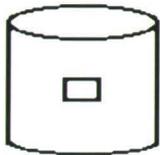


## Actividad 5

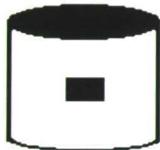
**Objetivo** Construir con materiales de desecho una cámara primitiva



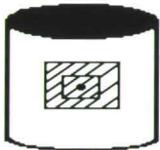
### Construcción de la cámara casera



**1** Realizar la abertura o ventana con la ayuda de un cutter o unas tijeras de cortar chapa.



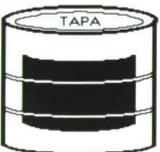
**2** Pintar de negro mate el interior del bote y tapa.



**3** Colocar el papel de aluminio uniéndolo al bote con tiras de cinta aislante negra y dejando el orificio (objetivo) en el centro de la ventana.



**4** En el cuarto oscuro y con la lámpara de seguridad, introducir el papel fotográfico con la cara sensible hacia el orificio.



**5** Un trozo de cartulina negra (obturador) sujeta con dos gomas elásticas hará las veces de obturador. Cierra el bote y, ¡ya puedes encender la luz!, y salir a hacer la foto.

#### Aclaración:

*Si se desea podemos realizar el orificio en la base del bote siguiendo el mismo proceso. En este caso el papel fotográfico lo colocamos en la tapa sujeto con un poco de cinta aislante*



## Actividad 6

**Objetivo** Observar imágenes y captarlas con la cámara primitiva

*La cámara casera. Algunos consejos...*



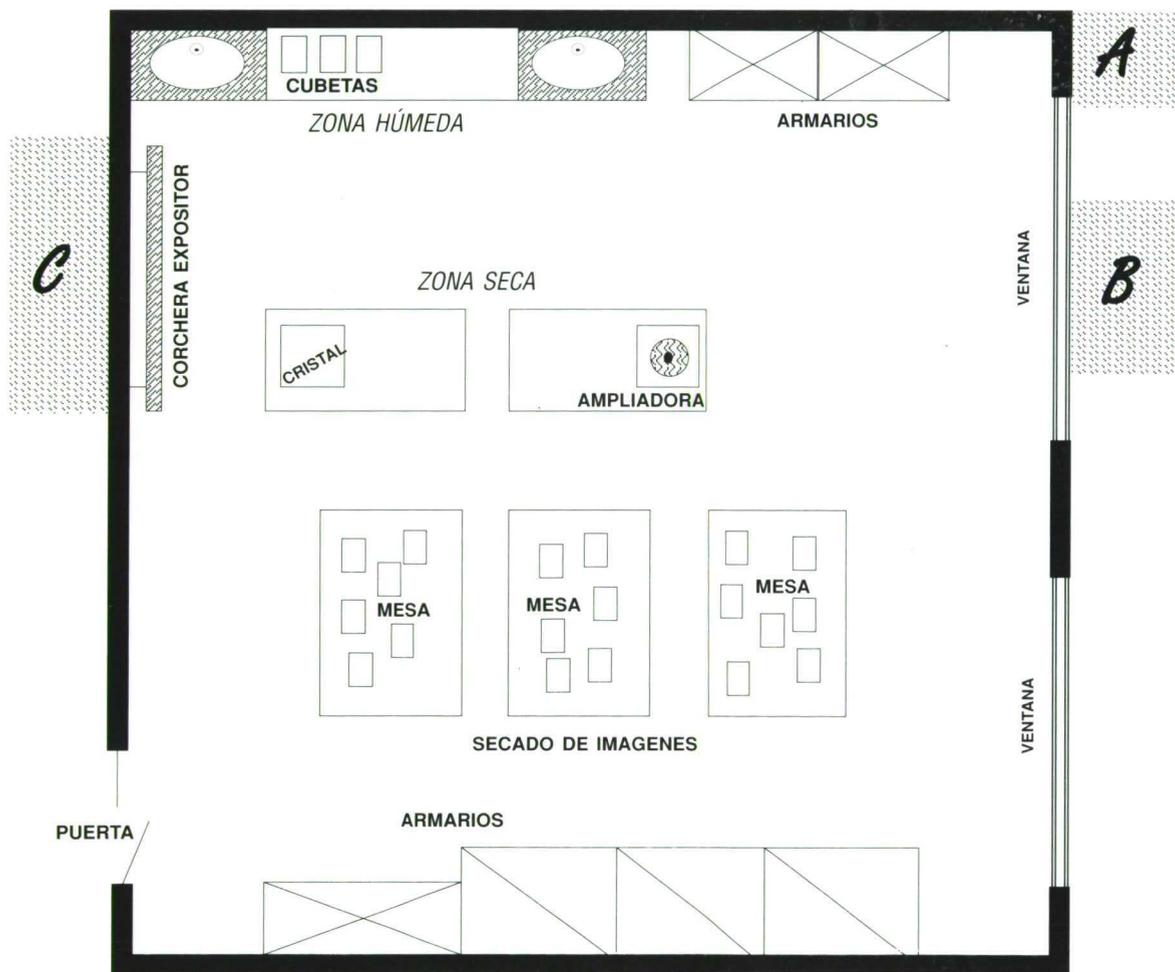
- **Diámetro**  $\varnothing$  **del orificio (OBJETIVO)**. Va a depender un poco de nuestra cámara. No obstante entre 0,25 y 0,70 mm., conseguiremos buenos resultados.
- **Tiempo**  **de exposición**. Dependerá del nivel de iluminación y puede oscilar entre 1/2 y 2 minutos en exteriores si trabajamos con papel fotográfico para ampliación de contraste medio (tipo normal).
- **Encuadre**  Tenemos que encuadrar el objeto o tema que vamos a fotografiar en frente del orificio. Conviene situar la cámara en un lugar un poco elevado para evitar que nos salga demasiado suelo.
- **Enfoque**. Al ser el orificio (objetivo) tan diminuto, la *profundidad de campo*, es decir la zona que saldría enfocada en la foto es infinita por lo que no tendremos problemas de enfoque.
- Antes de abrir el obturador (CARTULINA) y comenzar la cuenta del tiempo es muy importante INMOVILIZAR la cámara colocando por ejemplo una piedra encima de la misma. 
- Por último evitar encuadrar en dirección al sol y no olvidarse el llevar un reloj con segundero. Otra cosa, conviene no hacer fotos a personas u objetos en movimiento, ya que nos saldrían movidas. No obstante, conviene hacerlas con los alumnos, pues los resultados pueden ser sorprendentes.



## Actividad 7

**Objetivo** Entender los pasos y realizar el proceso de revelado de imágenes negativas

### *Distribución del espacio: cuarto oscuro*



**A** ZONA HÚMEDA      **B** ZONA SECA      **C** EXPOSITOR

- Canales de H<sub>2</sub>O
- Líquidos fotográficos
- Cubetas
- Probetas
- Pinzas

- Papel fotográfico
- Cristal
- Tapete
- Montaje con la lámpara blanca
- Ampliadora

Es un corcho con una función primaria de exposición de imágenes para trabajos inmediatos



## Proceso de revelado

Unicamente con la lámpara de seguridad encendida podemos sacar los papeles fotográficos de nuestras cámaras oscuras.

El revelado es un conjunto de operaciones que tienen por objeto transformar una imagen impresionada latente en imagen fotográfica visible.

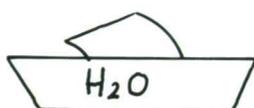
**1**

Sumergir el papel fotográfico en la cubeta del Revelador (de 2 a 3 minutos ) → Imagen negativa



**2**

**Baño de paro**  
(Medio minuto)



**3**

Sumergir la imagen negativa en la cubeta del Fijador (4 minutos aproximadamente).  
Pasado este tiempo ya podemos encender la luz.



**4**

**Lavado**

En agua corriente entre 15 y 20 minutos.

**5**

**Secado**

Podemos colocar el papel negativo entre papeles secantes o colgado con pinzas de un tenderete.



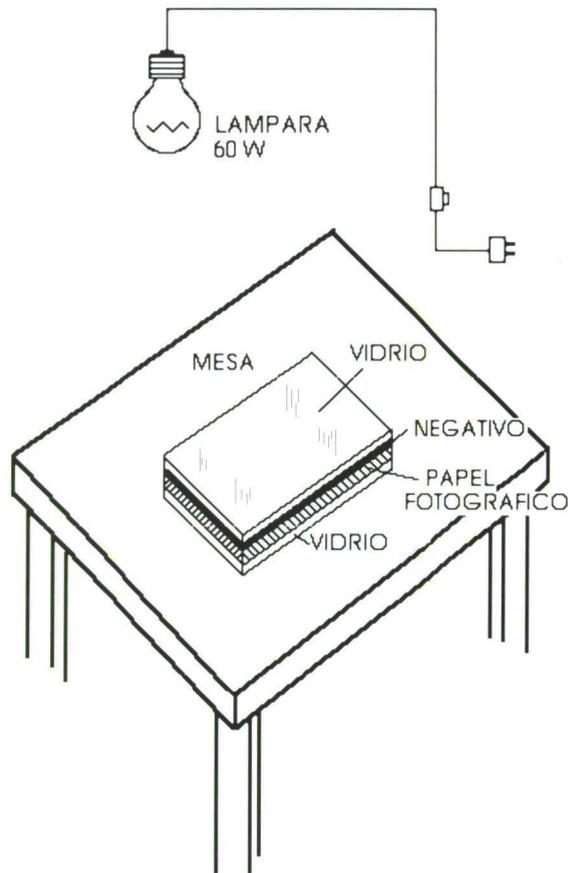
Hecho con cámara casera



## Actividad 8

**Objetivo** Obtener imágenes positivas conociendo el proceso a seguir

*Gráfico de instalación y colocación de los materiales*



- La obtención de imágenes positivas se debe realizar en el cuarto oscuro.
- El negativo y el papel fotográfico a positivizar se colocan emulsión contra emulsión.
- El vidrio inferior puede sustituirse por un tapete o cartulina negra.
- El tiempo correcto de exposición de la lámpara lo obtendremos realizando una simple tira de prueba con diferentes tiempos y que oscilarán en 1 y 8 segundos.
- Después de la exposición procederemos siguiendo el proceso normal de revelado.



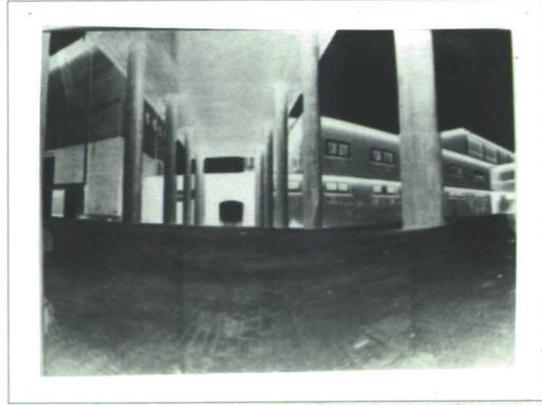
**POSITIVO**



**NEGATIVO**

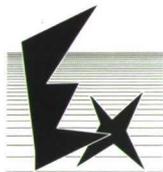


**POSITIVO**



**NEGATIVO**

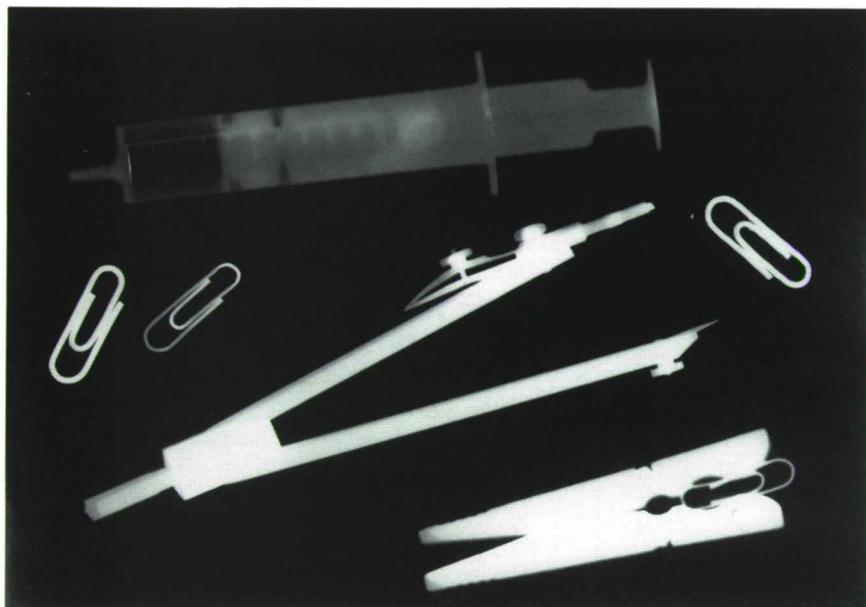




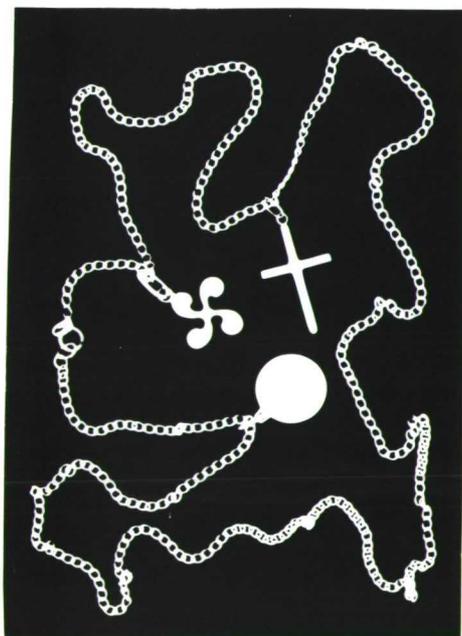
## Actividad 9

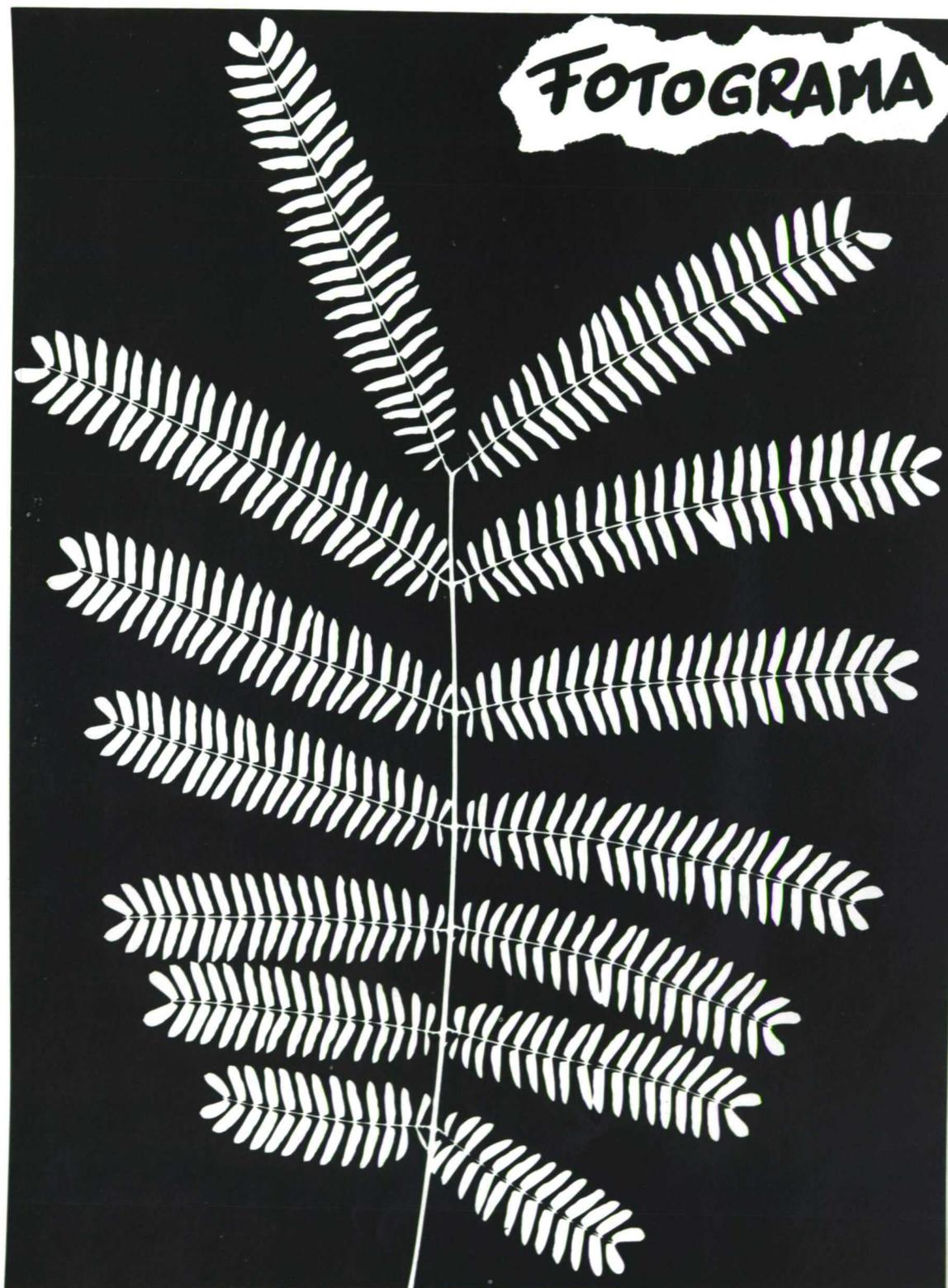
**Objetivo** Comprender la imagen "sombra" de objetos concretos colocados sobre el papel fotográfico.

# FOTOGRAMAS



*Un fotograma es la imagen de la sombra de un objeto impresionada en material sensible a la luz. La imagen tiene el mismo tamaño que el objeto reproducido. Los fotogramas se realizan en el "cuarto oscuro" con la luz de seguridad.*

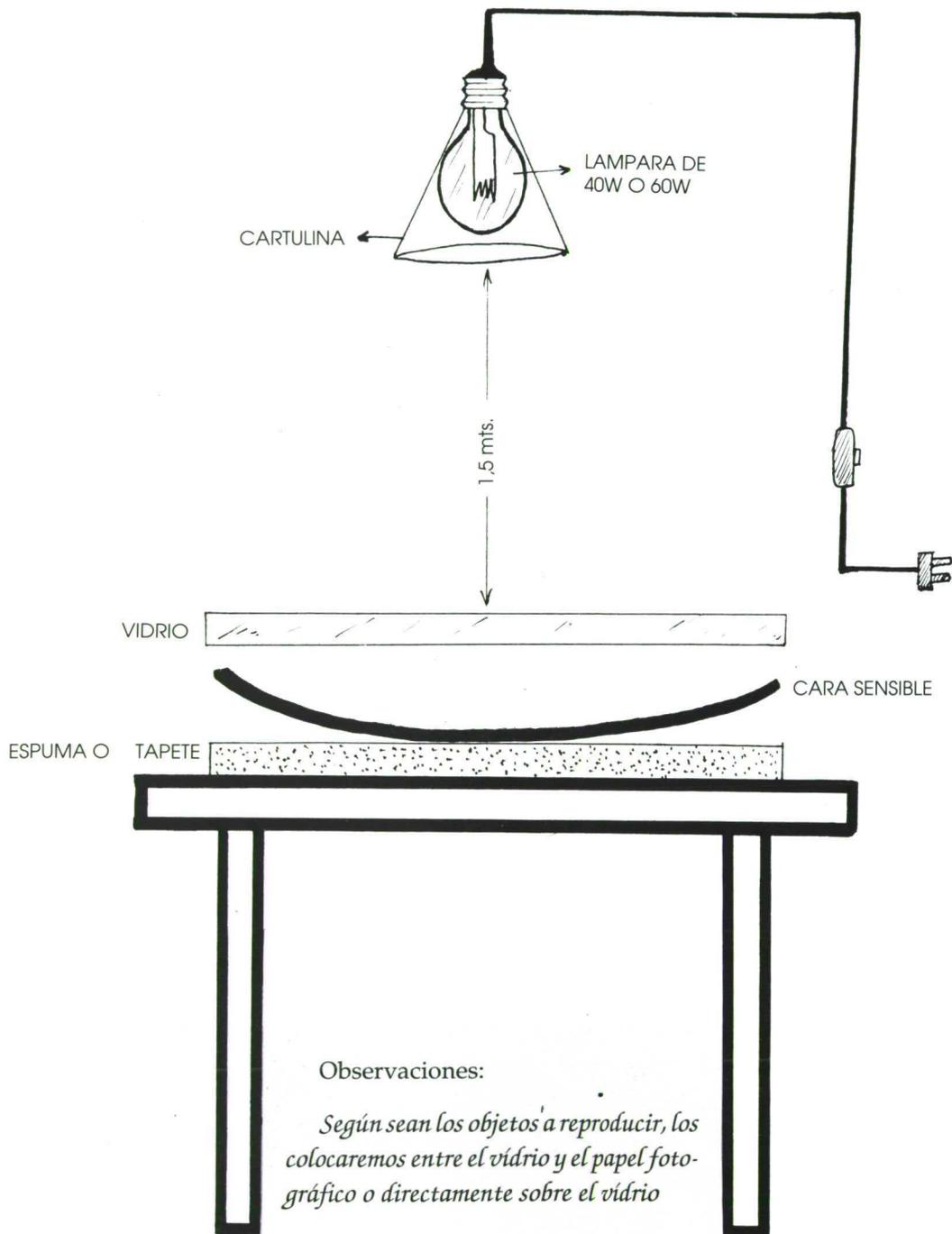






## Esquema gráfico para la obtención de fotogramas

# FOTOGRAMAS





## Actividad 10

**Objetivo** Posibilitar la creación de imágenes creativas y efectos especiales a partir de diversas técnicas, procedimientos y materiales diversos.

*Otros técnicas de elaboración de imágenes*

### Monocopia



#### *Monocopia*

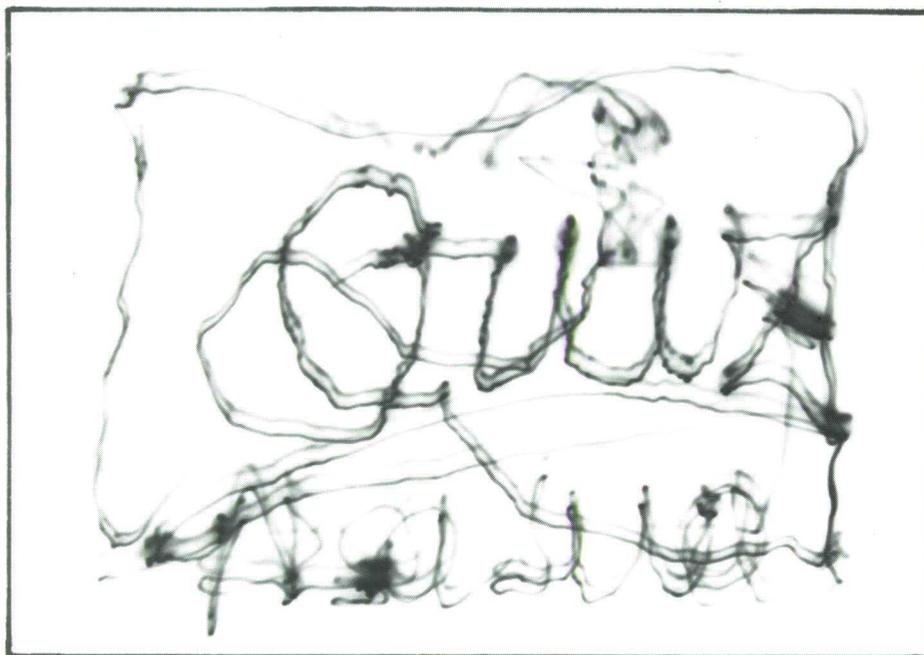
*La denominamos así porque sólo puede imprimirse una hoja cada vez.*

*Proceso:*

- 1) Embadurnarse con vaselina toda la palma de la mano.*
- 2) Apretad sobre una hoja de papel fotográfico.*
- 3) Separarla con cuidado.*
- 4) Revelar y fijar como de costumbre.*



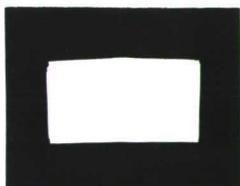
# LAPIZ LUMINOSO



*Partiendo de una linterna a la que colocamos un pequeño cono de cartulina negra del que no sale más que un pequeño haz de luz, dibujamos o escribimos sobre el papel fotográfico con la luz de seguridad.*

## EFECTOS ESPECIALES

### Máscaras hechas con cartulina





# MULTIPLICACION

DE

IMAGENES



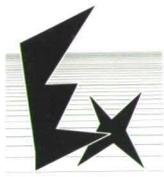
S  
U  
P  
E

RPO S I C I O N

D E

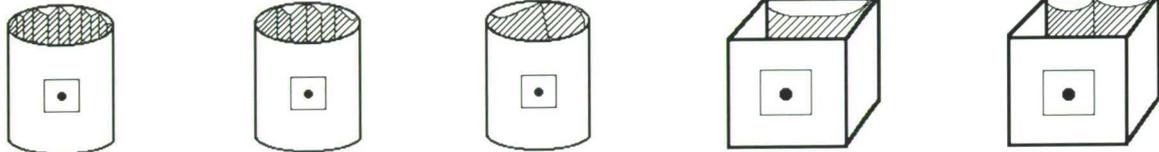
I M A G

S  
E  
N  
E



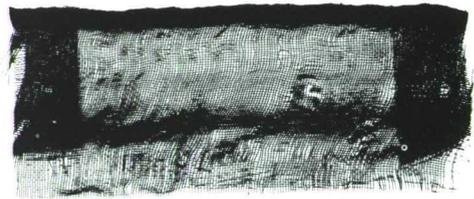
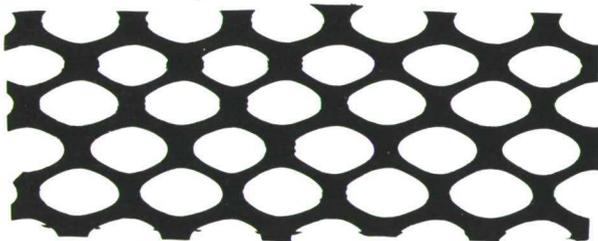
## OTROS EFECTOS ESPECIALES

*Según como coloquemos el papel fotográfico en el interior de la cámara casera, podemos conseguir efectos realmente curiosos y sorprendentes. Estos son algunos ejemplos*



## TRAMAS

*Podemos colocar cuando vamos a positivizar alguna trama sobre el papel fotográfico (gasas, mallas, etc.).*



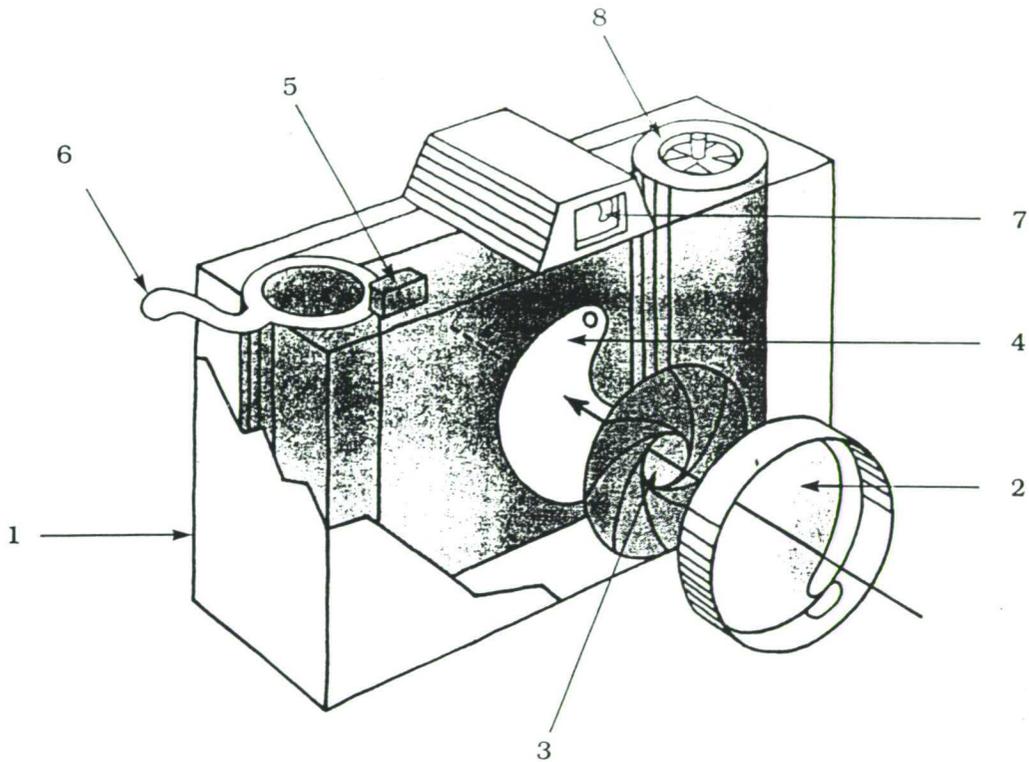
### *Otras posibilidades creativas*

- *FOTONOVELAS* a partir de imágenes fotográficas captadas por los alumnos...
- *FOTOGRAFIA PINTADA* o coloreada
- *SOLARIZACIONES*
- *FOTOMONTAJES*
- *HELIOGRAMAS*



## Actividad 11

**Objetivo** Conocer la estructura y funcionamiento de una cámara comercial para comparar sus elementos con los de la cámara primitiva

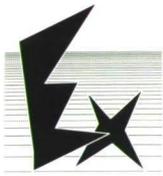


### *La cámara básica*



Todas las cámaras constan de los siguientes elementos básicos:

1. Caja hermética para evitar la entrada de la luz y que sirve de armazón para sostener los demás elementos.
2. Objetivo que recoge la luz reflejada por el motivo para formar una imagen del mismo sobre la película.
3. Diafragma para controlar la cantidad de luz que llega a la película.
4. Obturador para controlar el tiempo durante el cual la luz incide sobre la película.
5. Disparador para accionar el obturador.
6. Palanca o rueda dentada para avanzar la película.
7. Visor para encuadrar el área de imagen.
8. La mayoría de las cámaras llevan un receptáculo para acoplar un flipflah, magi-cubo, cuboflash o portabombillas de flash.

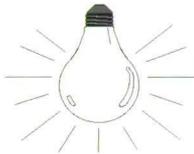
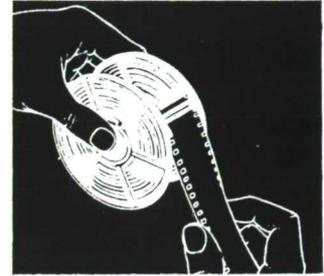
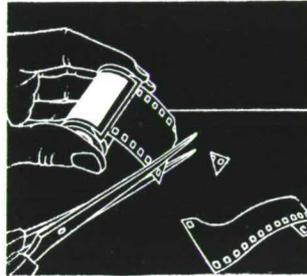


## Proceso de revelado de película en B/N



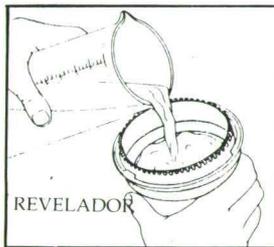
### A. EN LA OSCURIDAD

En la oscuridad más completa sacar la película del chasis, y cortar el extremo final de la misma.



### B. A PLENA LUZ

1



REVELADOR

Preparar y verter 1 parte de REV más 19 de agua a 20°C durante 7 minutos. (No obstante leer instrucciones del fabricante antes de preparar.)

2



AGITACION

Durante el primer minuto, girar continuamente el tanque como muestra la figura. Después cada 30 segundos.

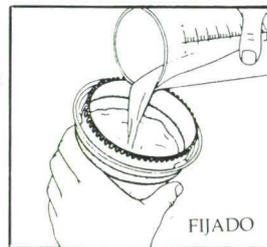
3



BAÑO DE PARO

Comenzar a vaciar el revelador 10 segundos antes de completar el tiempo de revelado. Inmediatamente después llenar el tanque con agua y unas gotas de ácido acético (Baño de paro) un minuto.

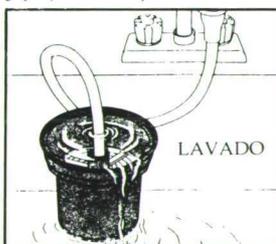
4



FIJADO

Preparar y verter 1 parte de fijador más 5 de agua durante 4 minutos y a 20°C, girar el tanque boca abajo siguiendo el mismo proceso que el revelador.

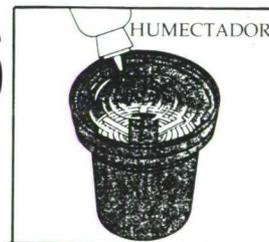
5



LAVADO

Abrir el tanque y lavar durante 15 minutos con agua corriente.

6



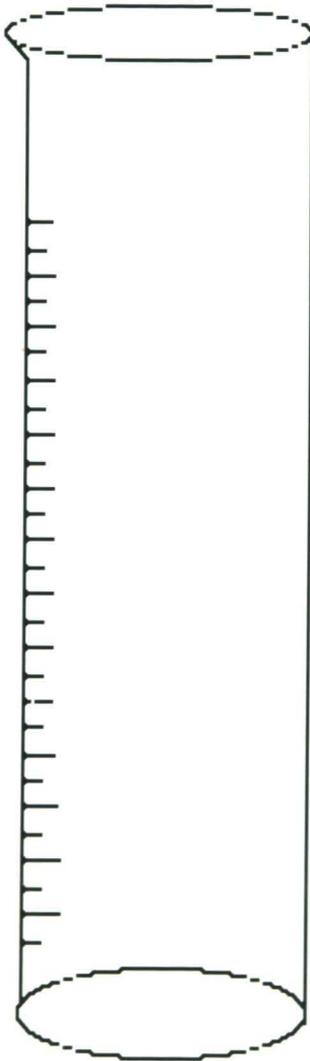
HUMECTADOR

Una vez lavada la película añadir unas gotas de HUMECTANTE.

Referencia bibliográfica: Dibujos tomados de "Técnicas de laboratorio" John Hedgecol. ed. Libros cúpula



## Medidas de los líquidos



- Un tanque de Revelado con 1 rollo necesita 300 ml., de líquido.
- Un tanque de Revelado con 2 rollos necesita 600 ml., de líquido,

---

---

○

A) Para 1 rollo

- 15 ml., de revelador con 285 ml., de agua.
- 60 ml., de fijador con 300 ml., de agua.

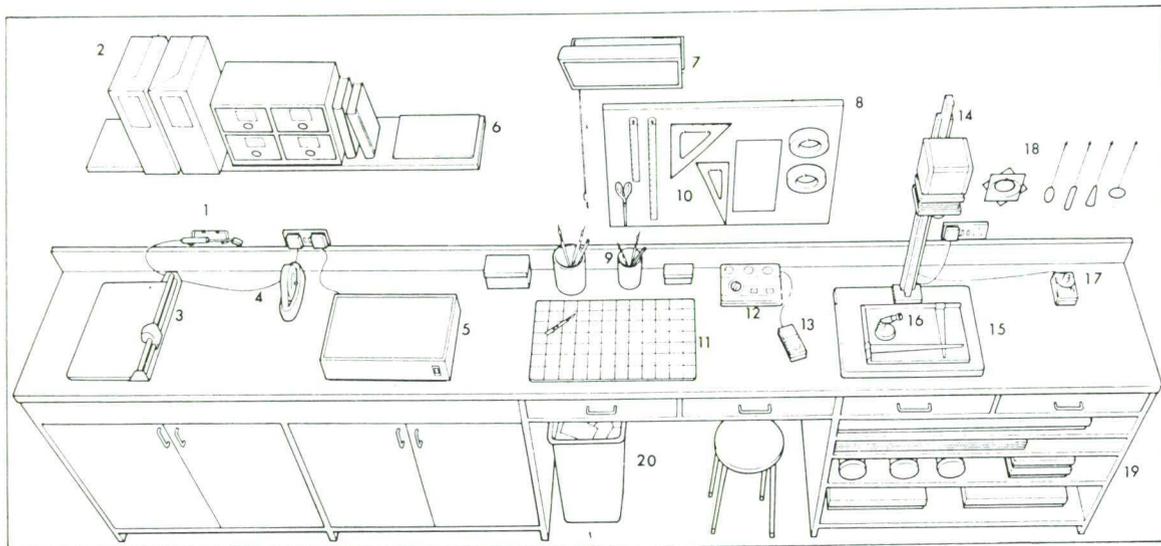
B) Para 2 rollos

- El doble.



## El espacio de trabajo

*La zona seca: La ilustración muestra una posible forma de organizar la zona seca*

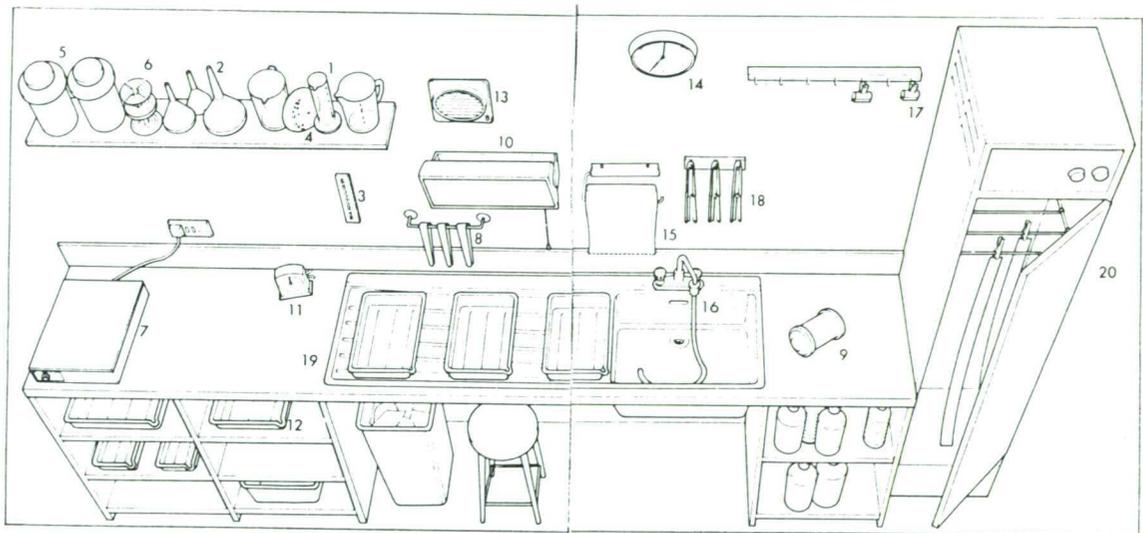


- |                                 |  |                                     |                                   |
|---------------------------------|--|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Soldador                     | 6. Archivar de negativos                             | 11. Cuchilla y tablero de cortado   | 16. Lupa de enfoque               |
| 2. Archivos y registros         | 7. Luz de seguridad                                  | 12. Analizador del color            | 17. Exosímetro                    |
| 3. Guillotina                   | 8. Tablero con clavos                                | 13. Sonda del analizador            | 18. Máscaras para impresión       |
| 4. Cinta adhesiva para máscaras | 9. Pinceles de retocado                              | 14. Ampliadora con cabezal de color | 19. Espacio para guardar el papel |
| 5. Mesa de luz                  | 10. Reglas, tijeras, cinta adhesiva y cuaderno notas | 15. Batidor con máscaras ajustables | 20. Papelera                      |

(\*) Esquema tomado de "Técnicas de laboratorio" John Hedgecoe. Ed. Libros Cúpula.

## El espacio de trabajo

*La zona húmeda: La ilustración muestra una posible forma de organizar la zona húmeda*



- |                                      |                                   |                                  |                                      |
|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Frascos y probetas graduados      | 6. Espirales                      | 11. Temporalizador               | 16. Filtro para el agua              |
| 2. Embudos                           | 7. Calentador de cubetas          | 12. Espacio para guardar cubetas | 17. Clips                            |
| 3. Termómetro                        | 8. Pinzas para las copias         | 13. Extractor de aire            | 18. Escobillas escurridoras          |
| 4. Esponja                           | 9. Tambor de revelado para copias | 14. Reloj con esfera clara       | 19. Tablero de escurrido             |
| 5. Tanques de revelado para película | 10. Luz de seguridad              | 15. Toallas de papel             | 20. Armario para secado de películas |

(\*) Esquema tomado de "Técnicas de laboratorio" John Hedgecoe. Ed. Libros Cúpula.



## Actividad 12

**Objetivo** Comprender y visualizar el fenómeno estereoscópico

### *Estereoscopia*

La Estereoscopia es la visión en relieve de una imagen tomada por duplicado con la ayuda de un estereoscopio.

#### Estereoscopio

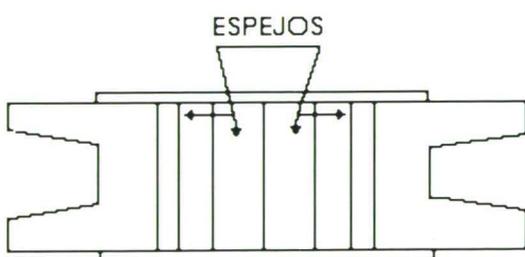
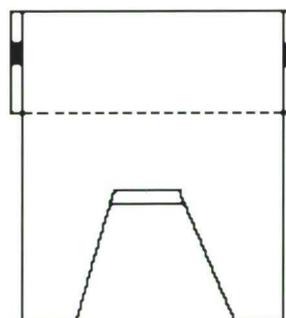
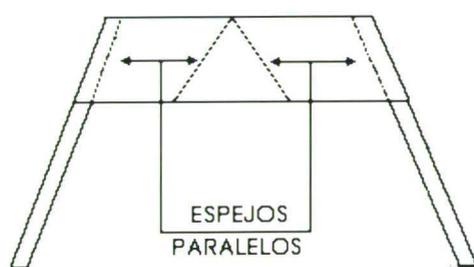
Instrumento óptico que permite ver un objeto, paisaje, etc., en relieve observando por el mismo y simultáneamente dos fotografías (*par estereoscópico*).

La *superposición* de las dos imágenes puede lograrse bien observando por dos *lentes* ligeramente convergentes, o bien, reflejando las dos imágenes en un sistema de *espejos* que proyectan las dos imágenes superpuestas.

#### Par estereoscópico

Conjunto de dos fotografías de un mismo paisaje u objeto tomadas de puntos de vista diferentes y examinadas por un estereoscopio. Para *captar* estas dos imágenes, bastará con que realicemos con nuestra cámara fotográfica dos fotografías con un desplazamiento longitudinal de la cámara de 6 a 7 cm., (distancia aproximada que hay entre el centro de un ojo y el del otro).

#### Esquema del estereoscopio basado en un sistema de espejos:



Los espejos son cuatro, del menor espesor posible y de buena calidad. Estos espejos se adhieren con silicona, tratando de que queden perfectamente paralelos. Se pueden construir fácilmente en el aula de Tecnología. La visualización de una imagen en relieve supone para el alumno un grato descubrimiento.



Imágenes

Estereoscópicas





## VIII. Bibliografía

John Hedgecoe: *Manual de Técnica Fotográfica*. H. Blume Ediciones.

Günter Spitzing: *Fotogramas en blanco y negro*. Parramón ediciones.

SGEL (Sociedad General Española de Librería): *Fotografía recreativa para niños*. Colección "Kinkajú".

John Hedgecoe: *Cuadernos de Pedagogía*, n.º 70. "Técnicas de laboratorio". Ed. Libros cúpula.

*¿Hacemos fotos?* Instituto Parramón ediciones.

*Cómo hacer fotografía*. Ed. Kapelusz.

**IX. Anexo:  
Trabajos de alumnos**





# Positivos por contacto de película B/N

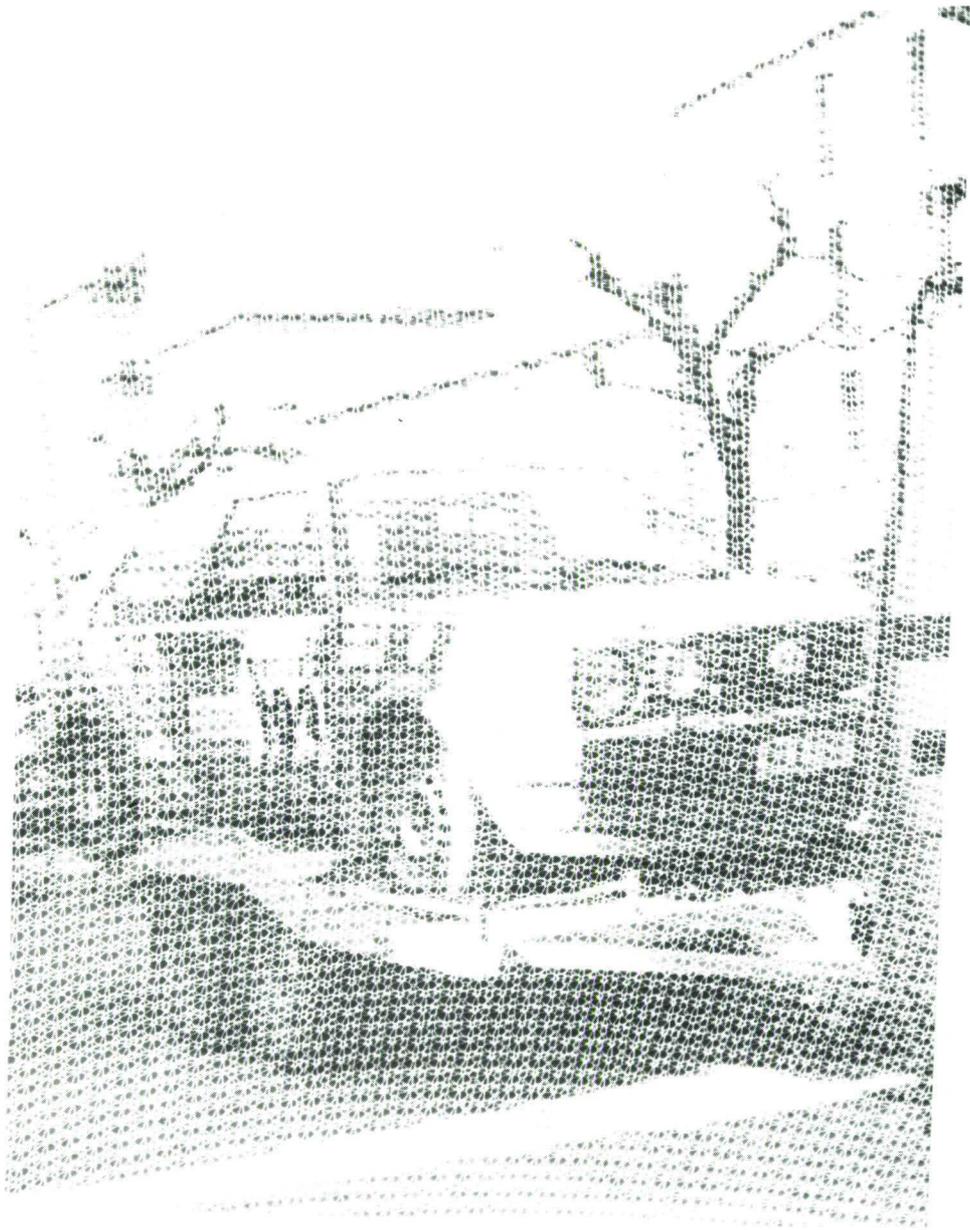
— hechos por los alumnos —





## *Efectos Especiales*

*—Hechos por los alumnos en la ampliadora con negativos de película B/N—*



*"Efecto trama"*



*"Efecto multiplicación de imágenes"*



*"Efecto colocación del papel"*



*Efectos solarización*

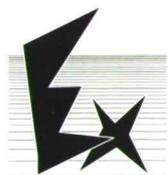




*"Efecto H<sub>2</sub>O"*



*"Efecto colocación de papel"*



*"Efecto zoom"*

*"Efecto anillo"*



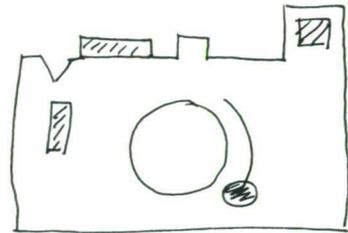
*"Efecto manchar con revelador"*



Diario

De

La



Imagen

Nombre: Félix Arregui

Curso: 7°.B

Colegio Navarro

Villoslada





# - Fotografía -

1: ¿Qué voy a aprender?

Voy a aprender la formación de las imágenes en la cámara oscura.

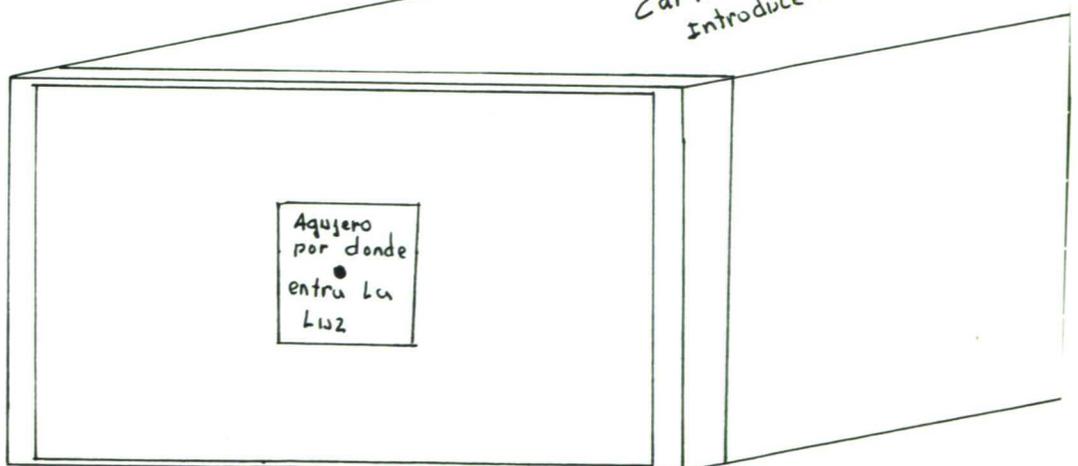
Para ver como se forman las imágenes voy a introducir la cabeza en la cámara oscura. La formación que yo voy a ver se produce cuando los rayos de sol entran por el orificio de la caja y se reflejan en el papel de cebolla que yo tengo instalado en la pared donde se fija la imagen. Lo primero que veo cuando introduzco la cabeza por la cartulina es la imagen que tengo delante pero al revés. Es una experiencia muy bonita. Los pintores antes utilizaban este medio para recalcar planos o croquis de ciudades. Reteniendo en unas grandes cajas totalmente oscuras, en la pared donde se fija la imagen colocaban un pergamino y la imagen la copiaban encima.

Así es más o menos

La cámara

Oscura

Cartulina por donde se introduce la cabeza.





2/ ¿Me Propongo hacer una cámara oscura?

- Necesito -

- Materiales -

Una caja de fariolas

Cautulina negra

Pintura negra

Papel de aluminio

Cinta aislante negra

Un alfiler

Unas tijeras

Papel de cebolla

Cola de carpintero

Una cuchilla

Una lija

- Manera de hacer -

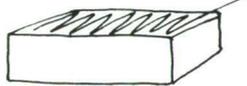
Cuando ya tengo todos los materiales empiezo primeramente por cortar la parte trasera de la caja de fariolas con el scoter o cuchilla.

Cortar

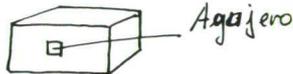


Después corto un trozo de papel de cebolla con la medida de la parte trasera de la caja de fariolas y la pego en el hueco

Papel de cebolla



Posteriormente en la parte delantera hago un agujero de unos dos centímetros en el centro de la caja



Agujero

Seguidamente en el agujero un trozo de papel albal tapándolo con un agujero pequerínimo en el centro



Papel de aluminio con agujero.



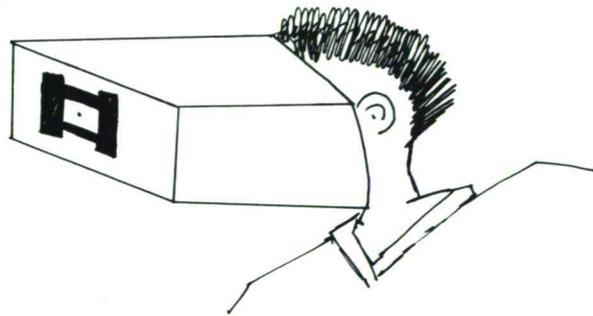
Después se pinta todo el interior de la caja de color negro mate



Después se pone cubriendo la caja menos la parte delantera con cartulina, pegándola con cinta aislante



Y ya no tienes mas que introducir la cabeza en la cartulina, pegándola bien para que no entre luz y verse la imagen en el papel de cebolla.



### 3/ ¿Qué he conseguido?

He conseguido saber como se forman las imágenes y, de esa forma salen las imágenes, en las cámaras pero en vez de fijarse en el papel de cebolla se quedan en el papel fotográfico que con la luz se imprime.

### 4/ Lo Valoro

Este tema de la fotografía es una cosa maravillosa y muy divertida. A mi me encanta, me lo paso muy bien aprendiendo fotografía

*Felipe Arregui*





# La ceràmica a l'escola

## Programació vertical des de Preescolar al Cicle Superior d'E. G. B.

**Autors:**

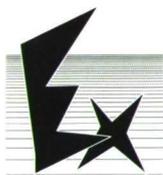
- Montserrat Rosselló
- Maria Llufríu
- Antònia Pons
- Llorenç Sastre
- Rita Pons

**Datos del Centro:**

**Nombre:** C. P. Joan Benejam

**Localidad:** Ciutadella (Menorca)

**Provincia:** Balears



## Características del Centro

*El C. P. Joan Benejam, de Ciutadella de Menorca, es uno de los cinco Centros de E. G. B. de esta pequeña ciudad del Archipiélago Balear, ubicado en una población de 20.000 habitantes, eminentemente industrial (bisutería y calzado) y turística.*

*El edificio, situado en la Plaza Mayor y colindante con el Ayuntamiento, data del año 1935 y fue objeto de reforma y ampliación por parte del M. E. C. al coincidir con el 50 aniversario.*

*Consta de nueve unidades de E. G. B., dos de Preescolar y una Educación Especial.*

*Actualmente se está impartiendo la enseñanza en lengua catalana y participa en el Proyecto experimental de Reforma y en el Proyecto Atenea.*

## Índex

<b>I. PROGRAMACIÓ D'OBJECTIUS I ACTIVITATS ESCALONADES DURANT L'E. G. B. ....</b>	<b>71</b>
<b>II. ACTIVITATS ESPECÍFIQUES PER CICLES AMB EXPLICACIÓ DE TÈCNiques I SECRETS .....</b>	<b>72</b>
<b>III. MATERIAL .....</b>	<b>83</b>
<b>IV. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>84</b>





## I. Programació d'objectius i activitats escalonades durant l'E. G. B.

### Cicle: Preescolar

- Jugar amb fang sense un objectiu concret.
- Iniciació a la tècnica de la barbutina per ajuntar.
- Representar primeres formes planes: peix, poriol, eriçó..., a partir d'una planxa i primeres textures.

### Cicle: Inicial

- Jugar amb fang sense objectius concrets per familiaritzar-se.
- Iniciació a l'estudi de formes volumètriques a partir de la representació de formes d'animals.
- Ús de la barbutina.
- Iniciació a la tècnica de perforació de l'argila per impedir ruptures.

### Cicle: Mitjà

#### Tercer i quart curs

- Treballar amb planxes en diferents nivells.
- Treballar les textures amb profusió.
- Iniciació al gravat de planxes engalbades i posteriorment esmaltades.
- Domini de la tècnica de la barbutina.
- Ús de l'esponja como a element complementari per a aconseguir bons acabats.
- Introducció al moviment en les formes volumètriques.

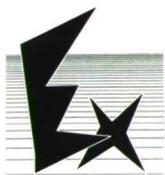
### Cicle: Superior

#### Cinquè i sisè curs

- Tècnica de xurros.
- Domini del moviment a les formes volumètriques.
- Màscara com a element decoratiu.

#### Setè i vuitè curs

- Estudi històric de les ceràmiques i procediments.
- Planxes per fer volums.
- Buidat de volums.
- Barbutina.
- Engalbes.
- Esmalts.



## II. Activitats específiques per cicles amb explicació de tècniques i secrets

### Preescolar

#### 1. Jugar amb el fang

- **Objectiu:** descobrir les possibilitats del fang.
- **Material:**  
Argila rebaixada amb aigua per aconseguir una textura més blana.  
Hule col·locat per la part no plastificada.
- **Metodologia:** Comença l'activitat repartint un tros d'argila a cada fillet. Després se'ls motiva comparant l'argila amb la plastilina i se'ls anima que facin figures. El mestre incidirà en el que vagin descobrint els fillets, com:
  1. Si l'argila es manipula molt es torna seca i per això no es pot fer i desfer moltes vegades la mateixa peça.
  2. Els trossos afegits inadecuadament cauen quan la peça es seca.
  3. Les figures tenen poca estabilitat.
  4. Que al·l'igual que la plastilina, l'argila permet gravar la superfície amb diferents objectes i que poden fer una peça perdurable.

#### 2. Primeres formes

- **Objectiu:** realitzar la representació d'una figura proposada pel mestre.
- **Material:** argila blana, barbutina (argila líquida que es fa a partir de trocets d'argila seca mesclada amb aigua), objectes per gravar, escuradents i hule.
- **Coneixements tècnics:** com ajuntar peces.
- **Explicació:** Amb l'escuradents es marquen les superfícies a ajuntar, es repassen amb la barbutina i s'ajunten. En alguns casos es pot allisar la junta.



## Cicle Inicial

### 1. Jugar amb el fang

- **Objectiu:** seguir descobrint les possibilitats del fang, iniciat al Preescolar.
- **Material:** el mateix que a Preescolar.
- **Metodologia:** es dóna a cada alumne un tros de fang i se l'anima que faci les figures que se li ocorrin.

El mestre anirà orientant a mesura que ho necessitin.

### 2. Primeres formes

Els objectius i materials són els mateixos que els iniciats durant el Preescolar.

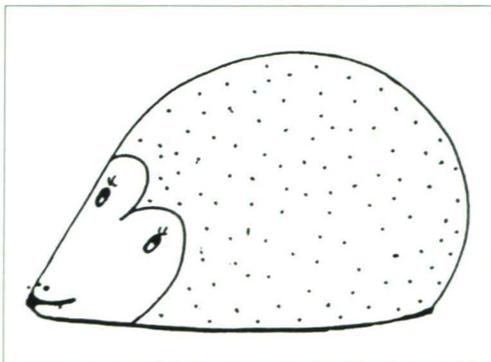
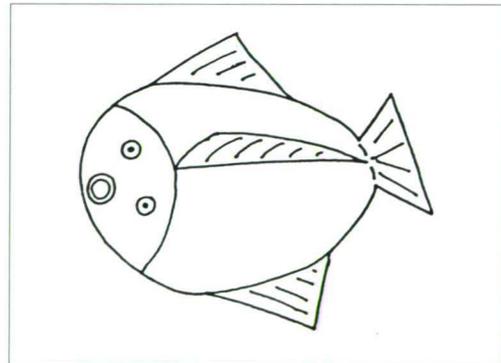
- **Coneixements tècnics:** afegir als treballats a Preescolar, la tècnica de perforar la peça per la seva part inferior, a fi que no exploti quan es cou.

- **Propostes d'activitats:**

#### *Peix*

Bolla de fang aplanada per la base. Després s'hi aferren les aletes, la coa, els ulls i la boca, mitjançant la tècnica de la barbutina.

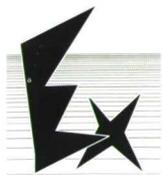
Seguidament es marca la cara amb un tap.



- **Activitats proposades:**

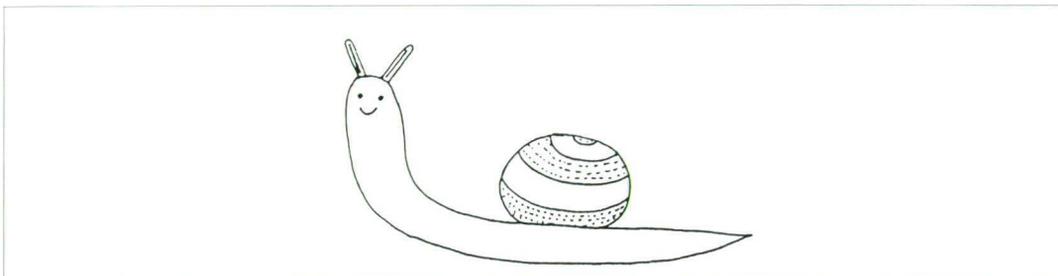
#### *Enicó*

Bolla de fang, aplanar la base picant sobre la taula i, pessigant amb els dits es fa la forma del nas. Després, amb un escuradents es marquen les pues i els ulls. Per acabar, es pinta.



### *Cargol*

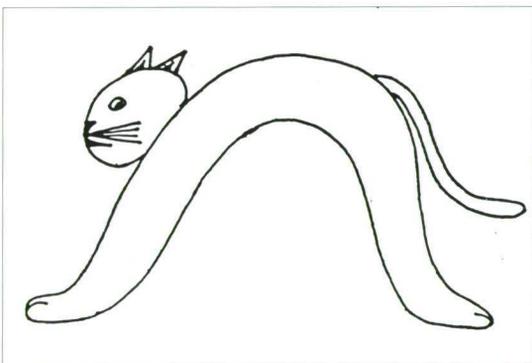
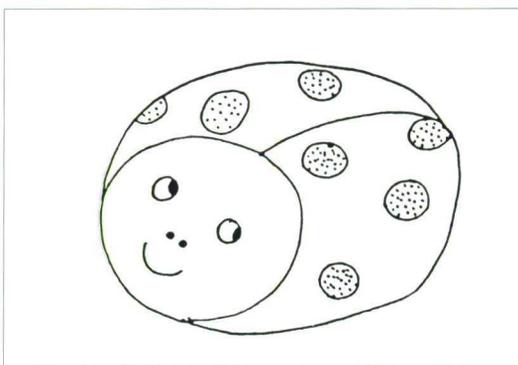
Es fa un xurro i una bolla. En un extrem del xurro es marca la cara i es pessiguen les banyes. Amb la tècnica de la barbutina s'hi aferra la closca on hi marquen alguns cercles concèntrics amb taps de diferents mides.



### *Porriol*

Bolla de fang. Aplanar la base picant sobre la tula un cop fort, amb un tap es marca el rotlo de la cara i pressionant amb un escudradents es marca la divisió de la closca.

Per acabar, amb un tap de bolígraf o rotulador es marquen els topes, els ulls, nas i boca.

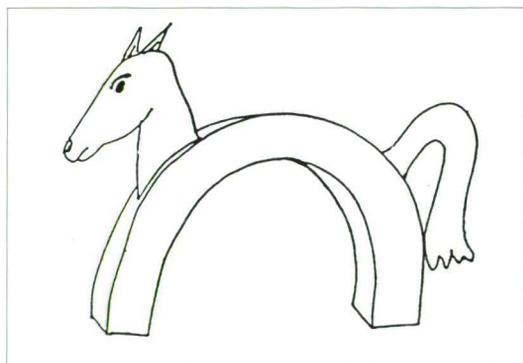


### *Moix*

Amb una bolla de fang es fa un xurro bastant gruixat i es doblega col·locant els dos extrems sobre la taula. Així s'aconsegueix donar la forma del cos. Després s'hi aferra la bolla que serà el cap i un xurro per la coa. Per acabar, caracteritzen la cara del moix.

### *Cavall*

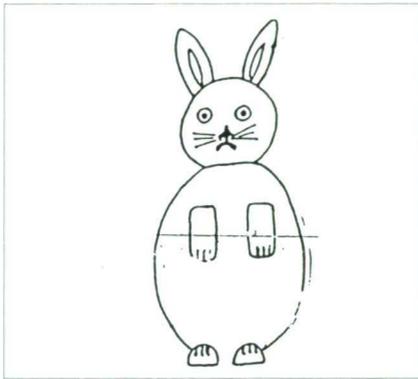
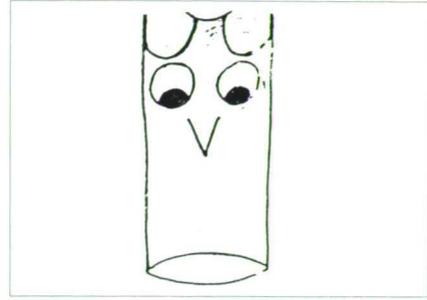
Es fa un xurro aplanat i se li dóna forma de prisma picant sobre la taula. Després es doblega i es pressionen els extrems sobre la taula. Seguidamente es fa la forma del cap del cavall i de la coa i els aferram al cos. A l'igual que en el moix, es caracteritza la cara.





**Mussol**

Es fa un xurro molt gruixat, s'aplana a un extrem i a l'altre extrem es pessiguen les orelles. Amb taps de diferents mides es marquen els cercles dels ulls. Un petit con aferrat davall dels ulls serà el bec.



**Conill**

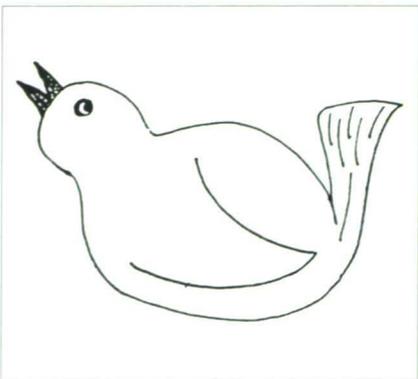
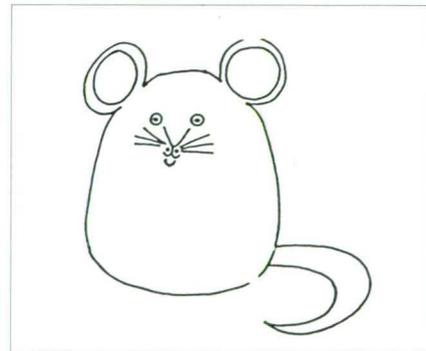
Es fan dues bolles, una més gran pel cos i la més petita pel cap. S'aferren i s'aplana la base. Després s'hi afegeix dues bolletes com a potes posteriors, dos xurros com a potes davanteres, una bolleta com a cua i dos xurros aplanats per a les orelles. Recordar bé que per afegir les diferents parts del cos empremem sempre la barbutina.

Per acabar, es caracteritza l'expressió de la cara.

**Ratolí**

Es una bolla de fang aplanada a la base i aprimada per un extrem a fi de donar la forma del morro. Després s'hi ajunta un xurro prim, que serà la cua i dues bolletes aixafades, que seran les orelles.

També caracteritzarem la cara.



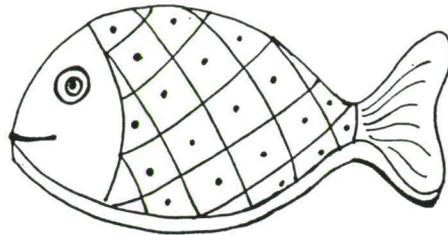
**Ocell**

Necesitem una bolla gran com a cos, i una bolla més petita com a cap. S'aferren amb barbutina i allisem la junta, sense notar-se les parts ajuntades. Aplanem un poc la base. Després es fan dos triangles, que seran les ales i s'aferren completament al cos. Un trapezi serà la cua i un con farà de bec. Per acabar totalment es caracteritza la cara.

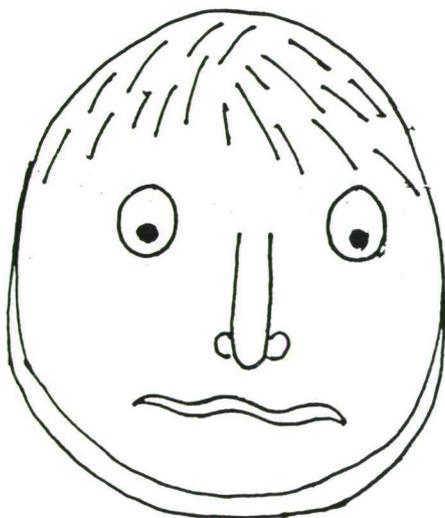
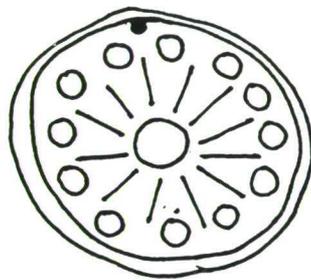


### 3. Iniciació al treball amb planxes

- **Objectiu:** Realitzar una planxa i descobrir les possibilitats del gravat.
- **Material:** argila, llistons de fusta de la mateixa gruixa, aprimadores, objectes diversos per fer les diferents textures, hules i agulles de cap negre.
- **Coneixements tècnics:** Saber aconseguir una planxa de dimensions acceptables i d'un gruix constant. Saber retallar una planxa amb una agulla gruixada per obtenir la forma desitjada. Gravar la planxa amb diferents objectes per obtenir les textures que caracteritzen cada forma treballada.
- **Models d'activitats:**



— Models per a treballar la tècnica de la planxa i textures.





## Cicle Mitjà

### Coneixements tècnics

- La barbutina és l'element que serveix per ajuntar les parts d'una peça.
- Abans de posar la barbutina, amb un garrotet punxegut es fan unes incisions als espais a unir.

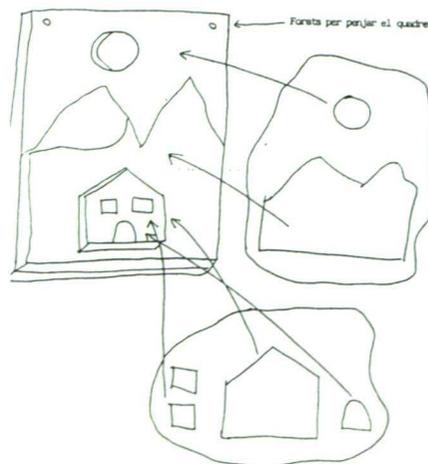


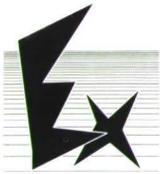
- Si una peça no s'acaba en una sessió, és molt important que quedi guardada en una bossa de plàstic hermèticament tancada, i amb el mínim d'aire al seu interior, per evitar que s'eixugui i es pugui continuar treballant en una següent sessió.
- Per impedir que les puntes d'una planxa d'argila s'aixequin quan es van eixugant, cal posar paper de diari entre aquesta i la planxa de fusta on està depositada.
- Per evitar contraccions brusques de l'argila amb les conseqüents ruptures, convé que les peces s'eixuguin lentament, mai al sol, i a un lloc orejat. Per returar aquest procés es poden estendre plàstics damunt les peces.
- Moltes vegades surten esbrelles a les peces degut a l' excessiu contacte amb les mans. Quan la peça està acabada es pot passar una esponja petita ben escorreguda d'aigua i desapareixeran.
- Les peces d'argila no es poden coure fins que no estan ben eixutes.

### Activitats

#### Planxes amb diferents nivells

Es fa una planxa-base a on hi aniran aferrats els altres elements, fets també a partir de planxes.





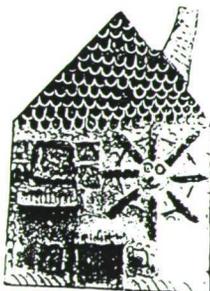
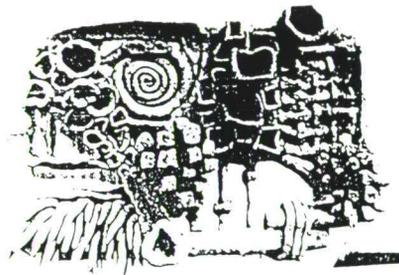
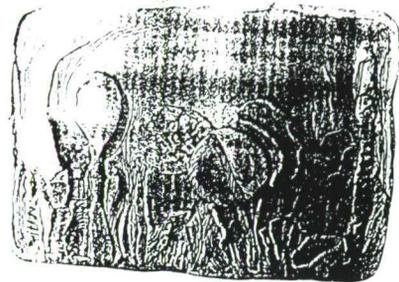
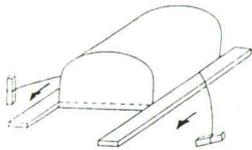
Després es poden fer diferents tipus de textures i finalment donar una capa d'engalbe blanc i uns òxids al damunt, sempre quan la peça és encara crua.

Després es cou. I una vegada cuita es dóna una capa d'esmalt transparent i es torna a coure.

### Textures

Una activitat que es pot fer abans és promoure que els alumnes, en petites plaques creïn una gama molt àmplia de textures que una vegada cuites podran quedar com a mostra per a la classe.

Models de les activitats proposades:



Font: Ceràmica imaginativa. Ediciones CEAC.



## Cicle Superior

Amb coordinació amb les assignatures de C. Naturals i C. Socials, es poden fer algunes activitats que ens acosten a la realitat menorquina de la gerreria.

- a) Visita a la gerreria de Ciutadella per poder observar:
    - Les instal·lacions, torns i eines de feina, forn, etc.

Observar com treballa el torn.

  - Poder fer-li totes les preguntes pertinents respecte al procés d'obtenció de la pasta, per modelar tal com és ara i com era antigament.
- b) Fer una sortida al camp per recollir argila i després seguir tot el procés fins a obtenir una pasta treballable així como es feia antigament. Els alumnes se n'adonen de la laboriositat del procés.
  - c) Estudi a través dels museus de Ciutadella i Maó (els dies oberts al públic) de les diferents ceràmiques trobades a Menorca a diferents èpoques: formes i tècniques decoratives, tant de les peces fabricades a l'illa com de les vingudes de fora.

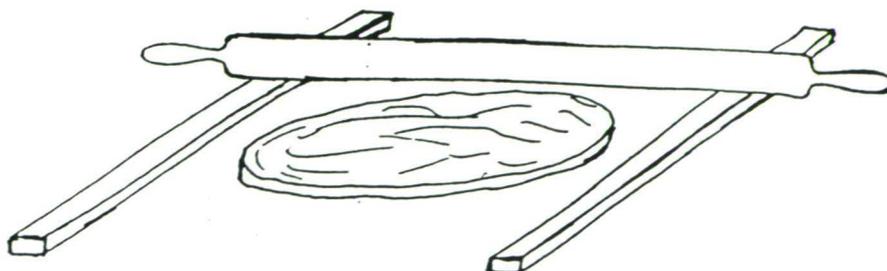
## Feines de taller

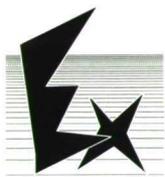
- Repetició de la tècnica dels xurros amb la intencionalitat de millorar les formes, tan en tamany com en harmonia i originalitat en les formes.

### Obtenció de planxes per després aconseguir formes volumètriques

Aquestes planxes s'aconsegueixen amb un "rodet", que pot ésser una aprimadora, i un parell de llistonets del mateix gruix per aconseguir que sia igual de gruixada la planxa a tots els punts.

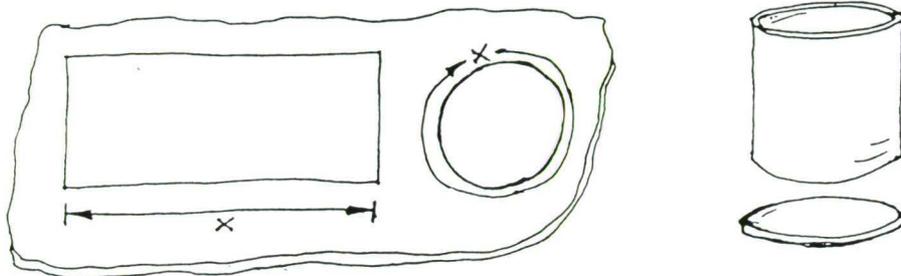
(Dibuix dels materials necessaris per a la confecció d'una planxa.)





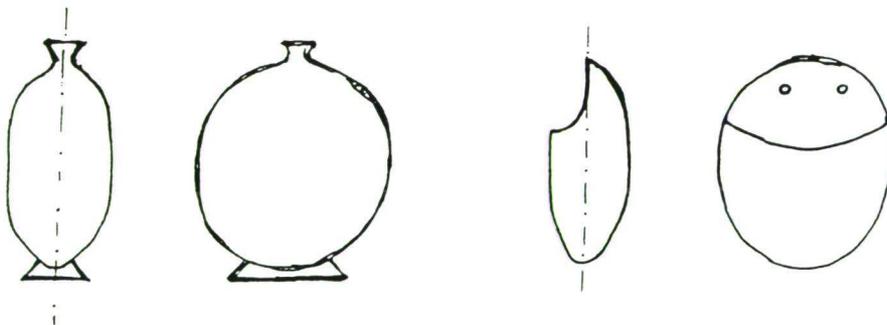
A partir de la planxa, aquesta es talla segons la forma corresponent als objectes que es vulguin aconseguir.

- Amb un rectangle i un cercle es pot fer un pot cilíndric per llàpissos.



- Es poden tallar totes les cares d'un cub o d'altres figures polièdriques i després es lliguen amb barbutina.
- Les planxes es poden col·locar a dintre de bos o plats per adoptar les seves formes i una vegada s'han endurit, es treuen i amb barbutina s'aferren. S'hi afegeix una base i un coll o se'n talla una de les dues planxes i a l'altra se li fan uns foradets per penjar a la paret.

Hi ha moltes altres variants.





## Decoració

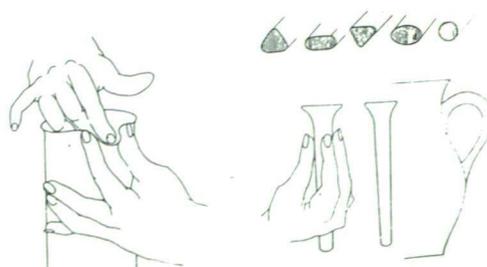
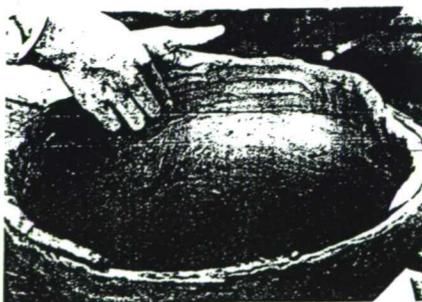
### Fórmules d'engalbes

Argila d'Alcamiz	+	Ferro	1/0	3/0	5/0
Argilec		Cobalt	1/0	3/0	5/0
		Coure	1/0	3/0	5/0
		Manganès	1/0	3/0	5/0
		Níquel	1/0	3/0	5/0

La quantitat d'oxid metàl·lic dóna diferents tonalitats.

— Esmalt transparent s'aconsegueix amb Basilicat de plom.

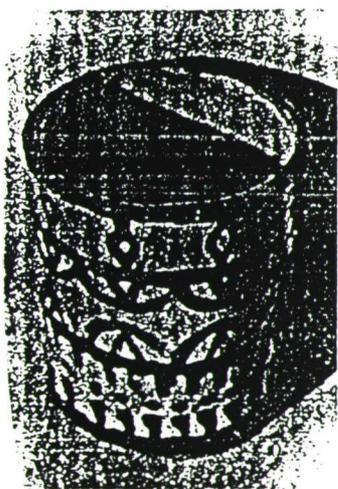
S'hi afegim els mateixos percentatges d'òxids metàl·lics aconseguim colors diferents que serveixen per adornar damunt peces engalbades prèviament de blanc.



Tècnica dels xurros.



Mostra d'objectes decorats amb engalbes i esmalts.



Font: Ceràmica imaginativa. Ediciones CEAC.

### III. Material

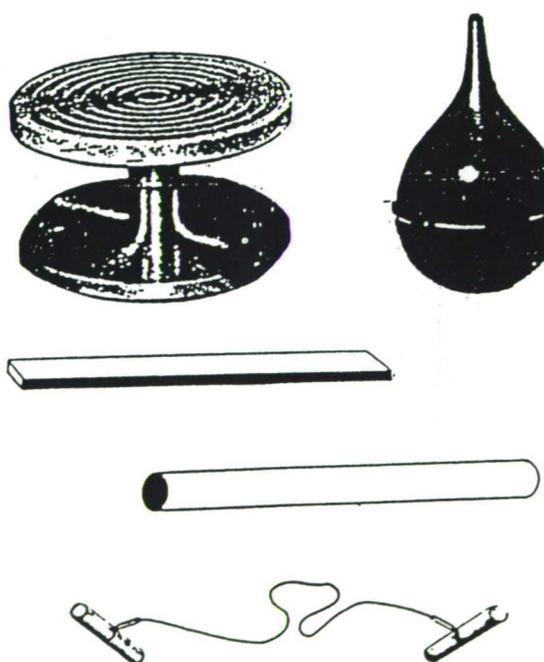
#### Material no fungible:

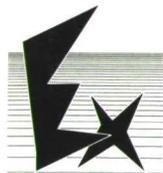
- Punxons i buidadors
- Serretes
- Llenyes
- Hules o papers de diari
- Lloc addient per aixugar les peces acabades (estants, prestatges)
- Materials diversos per aconseguir diferents textures.
- Aprimadores
- Tornetes



#### Material fungible:

- Escuradents
- Bosses de plàstic
- Barbutina
- Esmelts
- Engalbes:
  - argila d'Alcamiz,
  - argilec,
  - òxid de coure, manganès, ferro, coure, etc.
  - basilicat de plom.





## IV. Bibliografía

- SCHWICHTENBERG, Tina: *Modelado de animales*. Ediciones CEAC. Barcelona, 1985.
- SCHWICHTENBERG, Tina: *Vidriado y decorado de cerámica*. Ediciones CEAC. Barcelona, 1988.
- RUPRECHT, Hakon: *Cerámica imaginativa*. Ediciones CEAC. Barcelona, 1985.
- NEUVILLE, Christiane: *El modelado*. Colección Kinkajú, vol. 4. Ediciones SGEL. Madrid, 1974.
- POWEL, H.: *Iniciación a la cerámica*. Col. Enciclopedia de las Aficiones. Ediciones Altea.
- COLBECK, J.: *Decoración cerámica*. Ediciones Omega.
- COOPER, E.: *Manual de barnices cerámicos*. Ediciones Omega. *Cerámica*. Para escuelas y pequeñas industrias. Ediciones CECSA.



# Máquina de Efectos Encadenados

**Autor:**

- Fernando Clouté López-Villaseñor

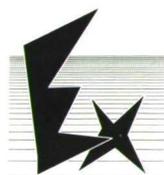
**Datos del Centro:**

**Nombre:** C. P. Giner de los Ríos

**Localidad:** Alcorcón

**Provincia:** Madrid

---



## Características del Centro

El C. P. *Giner de los Ríos*, está ubicado en Alcorcón, ciudad del cinturón de Madrid con 140.000 habitantes y caracterizada, al igual que las que le rodean, por su rápido crecimiento junto con el desarrollo industrial de finales de la década de los sesenta.

El abundante crecimiento demográfico provocó la necesidad de construcciones escolares y entre ellas, como consecuencia de los "Pactos de la Moncloa", de finales de los setenta, se construyó este Centro compuesto por 4 módulos aislados con sus 24 unidades de E. G. B. y situado en una ladera sin allanar, lo que hace de él un centro externa y estéticamente "vistoso", pero interna y físicamente generador de múltiples problemas organizativos y medioambientales.

La avalancha de niños pequeños, en el día de su puesta en funcionamiento (Curso 1981/82), hizo que comenzase con 10 unidades de 1.º de E. G. B. y ninguna del C. Superior. Con los años y después de muchos esfuerzos para trasladar alumnos a otros centros que se iban construyendo, las 24 unidades se han ido transformando, situándose en la actualidad (curso 1989/90), con 3 unidades de Preescolar y 11 en el Ciclo Superior.

Desde el inicio, el profesorado del Centro (que en su mayoría sigue siendo el actual), se caracterizó por su esfuerzo innovador ante el sistema educativo; gran parte de él forma parte de Movimientos de Renovación Pedagógica, otros participan en actividades de formación institucionales, del C. E. P., escuelas de verano, etc.

Esta inquietud lleva a participar en las primeras convocatorias oficiales (M. E. C., C. A. M., Ayto...) que conllevasen la posibilidad de actualizar o legalizar, en algunos casos, la dinámica del Centro. Toda la Comunidad Educativa se ha volcado para conseguir la participación en distintos programas experimentales; así, en este curso se desarrollan:

- Experimentación curricular en los Ciclos Inicial y Medio.
- Reforma del Ciclo Superior.
- Proyecto Atenea.
- S. A. P. O. E.
- Otros proyectos convocados por la C. A. M.

Las 11 unidades del Ciclo Superior, todas ellas inmersas en la Reforma, hacen que el grupo del profesorado sea muy amplio, lo que organizativamente supone que se trabaje en equipos de nivel y de departamentos, con la mayor coordinación posible entre ellos.

En lo que se refiere al Área de Tecnología, viene impartándose desde el curso 1982/83 como consecuencia de la participación en un curso de la U. N. E. D. impartido por Ramón Gonzalo.

El taller se puso en funcionamiento con todo el material didáctico y mobiliario aportado por la dotación del M. E. C., medios que se han ido ampliando y renovando con los escasos medios que la Reforma proporciona, cuando se va ampliando el número de unidades que participa: las 11 unidades del Centro representan casi los 3/5 de toda la población escolar del mismo.

En el último curso realizado, el área ha sido impartida por cuatro miembros del profesorado, casi todos con la formación mínima necesaria para desarrollarlo (Todos participan en un programa de difusión del Área, desarrollado por el C. E. P. de Alcorcón) y siguiendo las propuestas curriculares del equipo del área en la Reforma.

# Índice

<b>I. SUPUESTOS PREVIOS .....</b>	<b>89</b>
<b>II. OBJETIVOS .....</b>	<b>90</b>
Afectivo-sociales .....	90
Psicomotores .....	90
Cognoscitivos .....	90
De efectos-proceso .....	90
<b>III. NUCLEOS-TEMATICOS .....</b>	<b>91</b>
<b>IV. ESTRATEGIAS .....</b>	<b>91</b>
El proceso tecnológico .....	91
Explicaciones necesarias .....	93
<b>V. EVALUACION .....</b>	<b>94</b>
<b>VI. ANEXOS .....</b>	<b>95</b>
Anexo I. Flashes desarrollados .....	97
Anexo II. Documento de trabajo del alumno .....	119
Anexo III. Trabajos de alumnos .....	127



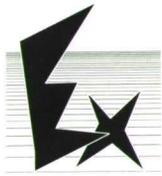


## I. Supuestos previos

- Centro de 24 unidades: 2 de Educación Preescolar y 22 de E. G. B., con una gran cantidad de Proyectos de Innovación (Reformulación Ciclos Inicial y Medio, Reforma del Ciclo Superior, Atenea...) y Proyectos de Experimentación (Técnicas de estudio, Harward, Lectoescritura...).
- Alumnos de 6º de E. G. B., que llevan trabajando el área durante un trimestre (octubre-diciembre del presente curso escolar).
- Clases entre 29 y 31 alumnos, divididos en cinco mesas de trabajo, con herramienta suficiente para cada una de las mesas.
- Una sesión de trabajo a la semana, con una duración de entre 90 y 120 minutos.
- Aula específica para Educación Tecnológica, en donde trabaja todo el Ciclo Superior (12 aulas).
- Seis mesas de trabajo con responsabilidades en cada una de ellas sobre:  
grupo      herramientas      material      limpieza
- Material comercial de uso común para todo 6º, comprado con aportación económica de los padres.
- Material de desecho común para todo 6º, aportado por todos los alumnos del nivel.
- Durante el primer trimestre han trabajado el bloque de ESTRUCTURAS, con los siguientes flashes:
  - De conocimientos:
 

— Estructuras resistentes	— Rampas
— Circ. eléctricos básicos	— Tensores
— Retardadores	— Escuadras
  - De recursos:
 

— Colocación pila y bombilla	— Portapilas
— Utilización pegamentos	— Portabombillas



## II. Objetivos

### Afectivo-Sociales

- Desarrollar el factor creativo en el diseño de las máquinas.
- Aumentar la fluidez de comunicación al explicarse las distintas ideas de los componentes del grupo y en todo el proceso de trabajo.
- Desarrollar la capacidad para autoevaluarse y evaluar a sus compañeros de trabajo.

### Psicomotores

- Desarrollo progresivo de la habilidad manual en la utilización de las herramientas y materiales necesarios para diseñar y elaborar el trabajo.

### Cognoscitivos

- Emplear en sus exposiciones un vocabulario tecnológico adecuado al mencionar operadores, materiales, operaciones y herramientas.
- Descubrir o emplear los siguientes operadores, explorando sus aplicaciones:  
Palanca, polea, manivela, resorte, reductora de velocidad y ejes.  
Interruptores, motores e imán.  
Perfiles, escuadras, costillas, poligonales, cerradas, rampas, tirantes y tensores.  
Embudos.
- Conocer y emplear adecuadamente las herramientas que se van a utilizar.
- Aumentar la capacidad de expresión gráfica mediante técnicas de dibujo lineal.

### De efectos-Proceso

- Valorar en qué grado el producto final se corresponde con el diseño previo, las necesidades planteadas y el resultado esperado.
- Evaluar el trabajo, comprobando el funcionamiento de las partes y el conjunto, identificando los fallos, buscando sus causas y corrigiéndolas.



### III. Núcleos temáticos

- El taller de Educación Tecnológica y sus normas.
- El proceso tecnológico con todos sus pasos.
- Técnicas de diseño: Dibujo lineal.
- Concepto de *encadenamiento de efectos*.
- Operadores mínimos:  
Palanca, polea, manivela, resorte, reductora de velocidad y ejes.  
Interruptores, motores e imán.  
Perfiles, escuadras, costillas, poligonales, cerradas, rampas, tirantes y tensores.
- Recursos:  
Retardar los efectos.  
Automatización de algunos efectos.

### IV. Estrategias

#### El proceso tecnológico

Se comenzará la unidad con una **introducción** de lo que es una máquina de efectos encadenados, utilizando como recurso la pizarra (máquina de pizarra: diseño realizado sobre la pizarra mediante dibujo esquemático hecho por el profesor).

Dada una condición del comienzo de la máquina se pedirán ideas sobre los efectos que puede realizar esa primera idea. (Sea, por ejemplo, una tijera que corta un peso).

Una vez dadas ideas sobre lo que puede realizar en esta fase, ellos mismos elegirán una de ellas sin menospreciar las demás. Continuarán sucesivamente hasta que la idea de lo que son efectos encadenados quede asumida por la práctica totalidad de la clase.

Los factores en los que habrá que insistir en esta fase serán:

- Hay que diferenciar claramente lo que son efectos encadenados y lo que son efectos simultáneos.
- Los dibujos, en la pizarra, deben reflejar claramente la idea que se expone, siendo esta completada con la intervención del autor de la idea.

A partir de aquí, se le hará la **propuesta de trabajo**, que consistirá en:

*Diseñar y construir una máquina que tenga, como mínimo, cuatro efectos encadenados y que cumpla la siguiente condición:*



- 6.º A. — Una catapulta en el centro.
- 6.º B. — Que finalice iluminando el FIN.
- 6.º C. — Que comience cortando una cuerda.

- Cada uno de los alumnos hace su **diseño propio**. En sus hojas de trabajo desarrollan el apartado “*mis ideas*” con una máquina de efectos encadenados, de manera que, a la vez que diseña su propia máquina y comprueba que ha entendido lo que es el encadenamiento de efectos, está retomando propuestas lanzadas antes en la máquina de pizarra, hayan o no sido elegidas en la misma.

Este diseño debe estar explicado en el apartado correspondiente y realizado el dibujo, de forma que, teniendo en cuenta sus conocimientos gráficos, pueda ser entendido por los demás alumnos.

Si en algún caso el alumno no es capaz de integrar sus ideas dentro de un conjunto-máquina será admisible el planteamiento aislado de ideas a aportar para su grupo de trabajo.

Los factores en los que más se debe insistir en este apartado serán:

- Explicitación al exponer todo el encadenamiento de la máquina diseñada por cada uno de ellos.
- Realización de dibujos que ofrezcan una visión general de la máquina diseñada (sin olvidar los recursos de esta edad).
- Explicaciones claras de los efectos que producen cuando enlazan con el siguiente paso.

Terminada la fase anterior, se formarán los distintos grupos de trabajo, formados por tres o cuatro alumnos cada uno. Una vez formados, los distintos componentes del grupo, deben comunicarse sus ideas con la siguiente finalidad:

- Elegir, de alguno de ellos, la parte obligatoria que debe tener el trabajo y después procurar que el **diseño del grupo** contemple ideas de cada uno y, a ser posible, de todos los componentes del grupo de trabajo, hasta completar el mínimo de efectos que debe tener.

Los factores en los que más se debe insistir en este apartado serán:

- Que la máquina recoja ideas de todos los componentes.
- Que esté dentro de sus posibilidades de construcción.
- Que se haga un detalle claro de los operadores que se recogen.
- Recordar que el dibujo común debe tener la misma calidad que el individual.

- Como ya existe una distribución de funciones en cada mesa de trabajo, se realizará ahora la **distribución del trabajo** en cada uno de los diseños elaborados. Esta distribución será revisada por mí antes de comenzar el trabajo.

Los factores en los que más se debe insistir en este apartado serán:

- Que la distribución realizada sea coherente, teniendo en cuenta la labor que puede realizar cada uno de los integrantes del grupo.
- Que no se solapen trabajos, de manera que cada uno tenga clara su parte a realizar.
- Que el trabajo de uno no implique la terminación del trabajo realizado por otro, de forma que tenga que estar esperando a que finalice para poder comenzar su trabajo.

- Tras la aprobación del diseño y distribución de trabajo realizado, por parte del profesor, se comenzará el siguiente paso: **Construcción**, fase que conlleva la aportación del material necesario para su construcción.

Los factores en los que más se debe insistir en este apartado serán:



- Que se realice el trabajo asignado a cada uno y no el de los demás.
- Que se aporte el material de desecho necesario para la construcción.
- Que el material comercial se utilice adecuadamente (es de todo el nivel de 6.º).
- Que las medidas de encadenamiento entre una y otra parte se tengan en cuenta, para después unir las todas.
- Durante la construcción se producirán una serie de modificaciones del proyecto inicial, bien por dificultad en la construcción o por mejora de la idea inicial; estas modificaciones (**rediseño**) deberán ser aprobadas por el grupo en su conjunto y quedar recogidas en el documento de trabajo.
- A continuación, y una vez terminada la construcción, se procederá a la **presentación del trabajo y valoración del mismo**. Para ello se fijará una fecha inicial para la terminación de los trabajos, de manera que los grupos que vayan terminando, irán presentándolo en el tiempo de la clase dedicado a tal fin. Cada grupo irá narrando los distintos apartados trabajados en el documento escrito y harán su valoración personal con respecto al trabajo realizado.

Los factores en los que más se debe insistir en este apartado serán:

- Que la máquina haya sido comprobada lo suficiente para casi garantizar su funcionamiento.
- Que haya una distribución en cuanto a la participación de los distintos componentes.
- Que la exposición sea clara y amena.
- Que sea aceptada por el resto de la clase. Los alumnos/as oyentes, podrán intervenir cuando requieran aclaraciones o aportaciones a lo dicho, observaciones, etc.
- Por último, cada uno de los alumnos, debe entregar la **documentación** completa y rellena, según el modelo que se les ha entregado y en donde se recogen los pasos dados en todo el trabajo.

(Ver Anexos II y III)

## Explicaciones necesarias

Para el desarrollo del tema y a lo largo de todo el tiempo que se esté trabajando en él se darán una serie de explicaciones, que irán alternando en el tiempo con el trabajo que los alumnos vayan desarrollando. Esta actividad requerirá el abandono de lo que se está haciendo en ese momento para acudir a presenciar lo que el profesor o alguno de sus compañeros vaya a comunicarles.

Estas pausas pueden ser de dos tipos:

1. Para recordar alguna norma del taller, de funcionamiento, material, organización, llamadas de atención, observación, comentario, etc.

Todas ellas en función siempre de las normas dadas en el taller o de funcionamiento del material, según lo acordado por los propios alumnos y que algunas de ellas están reflejadas en otros apartados de este documento.

2. Explicaciones de operadores, recursos, manejo de herramientas, orientación, etc.

En cuanto a los operadores que se explicarán, irán en función del trabajo que se vaya desarrollando en la clase. En todo caso estarán comprendidos entre los dados en los núcleos temáticos expuestos:

Palanca, polea, manivela, resorte, reductora de velocidad y ejes.



Interruptores, motores e imán.  
Perfiles, escuadras, costillas, poligonales, cerradas, rampas, tirantes y tensores.  
Embudos.

*(Ver Anexo I)*

## V. Evaluación

A lo largo de todo el desarrollo de la unidad temática se llevará a cabo una doble evaluación:

Por una parte será el alumno quien evaluará el desarrollo, tanto en el aspecto de su propio trabajo (autoevaluación) como del trabajo de su grupo, de los demás grupos y también de la actitud del profesor con respecto al aula, grupos, explicaciones, aportaciones, etc.

### Evaluación que realiza el alumno

La evaluación a los alumnos se realizará mediante el documento que elaborará del trabajo realizado. La evaluación al profesor se realizará en las distintas puestas en común que se harán en las sesiones de clase y al final de las explicaciones de clase (flashes); dicha evaluación deberá ejercer una retroalimentación, para modificar los siguientes flashes o la actitud con respecto a la clase.

### Evaluación que realiza el profesor

En las sesiones de clase el profesor deberá tener una actitud participativa en cada uno de los grupos de trabajo, teniendo en cuenta que su función es la de orientador, procurando evitar dar solución a cada uno de los problemas, tanto técnicos como de dinámica de funcionamiento que se generen en los grupos; no obstante, este papel lo debe ejercer cuando la ocasión lo requiera.

De esta forma va observando la labor, aportaciones y actitudes de cada uno de los alumnos con respecto al área, aprovechando esta observación, casi sistemática, para la evaluación del alumno.

Además valorará los documentos presentados, como una parte importante de la síntesis del tema realizada por el alumno, así como su intervención en la presentación del trabajo y su participación en las puestas en común.

Con respecto a su autoevaluación, utilizará las dudas que quedan en los alumnos después de las explicaciones dadas, así como la atención prestada en las mismas y las consultas y aceptación de decisiones tomadas en cada uno de los grupos en los que ha tenido que intervenir.

## **VI. Anexos**



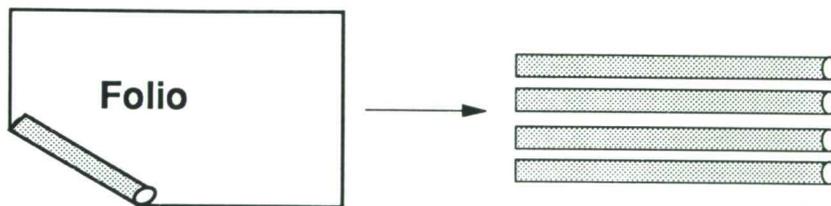


## Flashes desarrollados

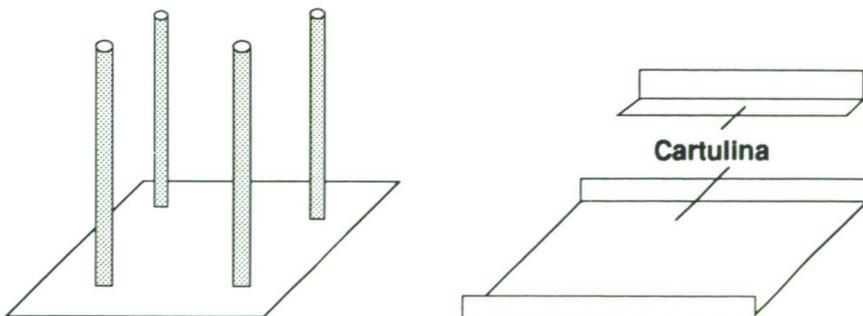
### *Flash de estructuras*

De la misma forma que hemos construido el coche a globo y continuando con materiales sencillos, hemos pasado de una propuesta concreta a otras más abiertas, partiendo del flash que exponemos a continuación:

Con unos folios se construyen cuatro barritas de papel, que son las que van a sujetar toda la estructura, pegándolos a una base de madera.

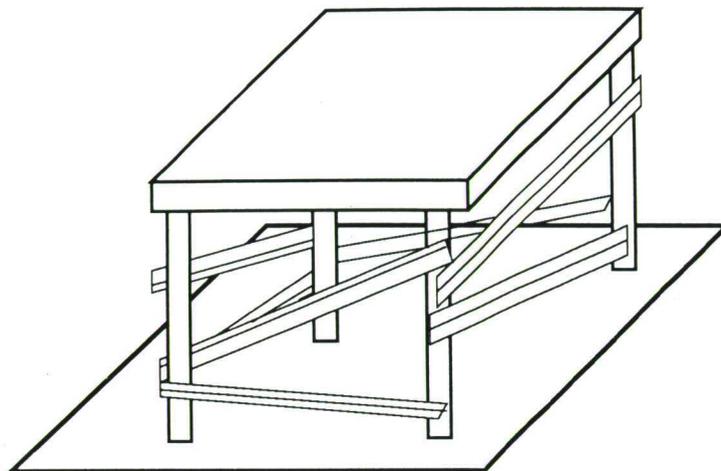


Con una cartulina, recortar perfiles en forma de L que sirven de refuerzo a las cuatro columnas que habíamos pegado con anterioridad. Con un trozo mayor y al que podemos dar forma de C, podemos construir la plataforma con la que vamos a continuar las estructuras que estamos realizando (podemos reforzarlo colocándole un perfil por debajo).



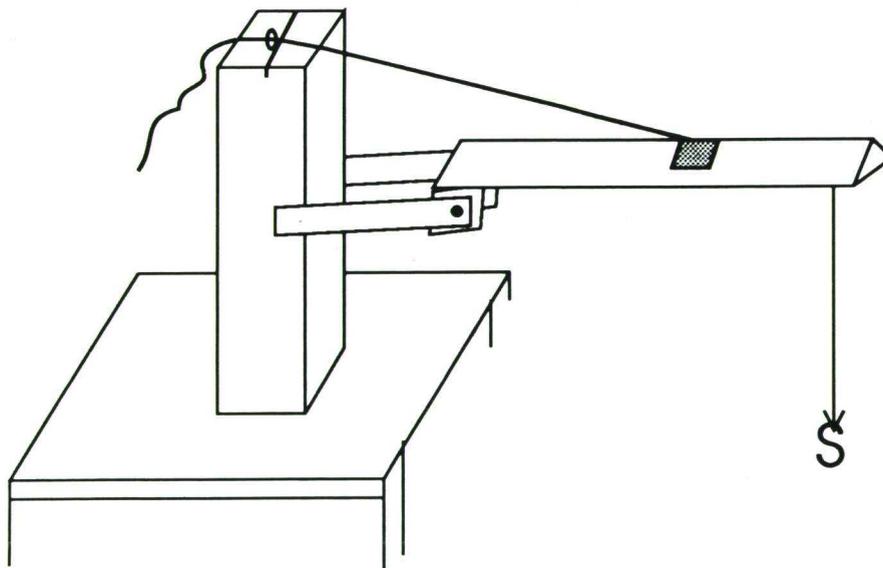


Sobre esta segunda base, podemos pegar una estructura cerrada (puede ser con perfil en forma de cuadrado), y en ella pegamos dos tiras de cartón sobre las que colocaremos un eje construido con otro folio después de realizar los agujeros necesarios para encajarlo.



A ese eje, vamos a sujetar una estructura cerrada con forma triangular que podrá subir y bajar en función de lo que tiremos o soltemos el hilo que la sujeta.

De esta forma podemos continuar con este trabajo hasta que lo tengamos concluido con una idea concreta de lo que queremos realizar.

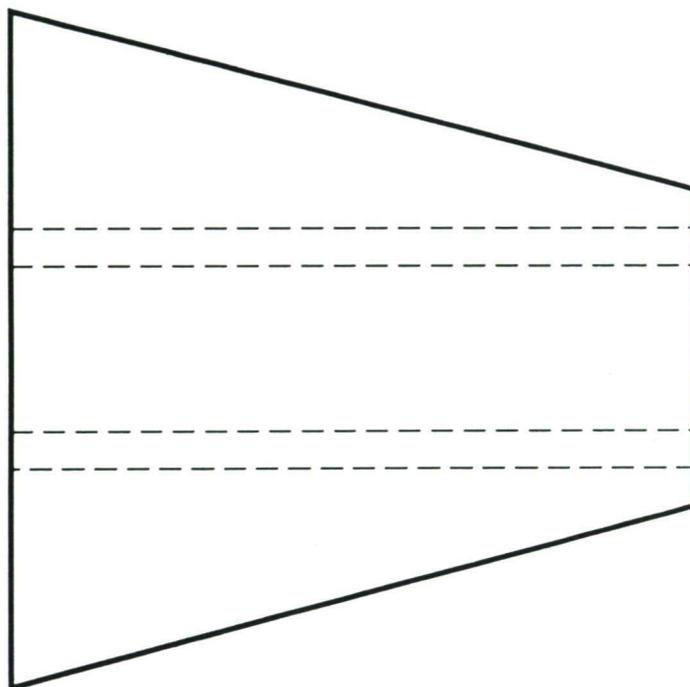


Lo construido hasta el momento nos permite cualquier posibilidad.

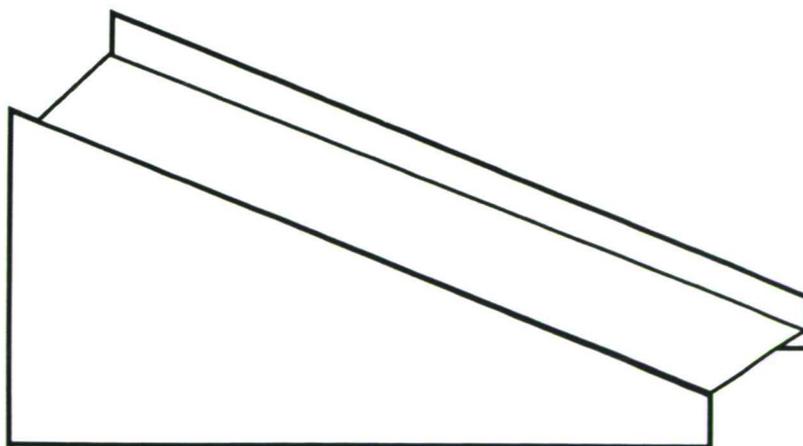


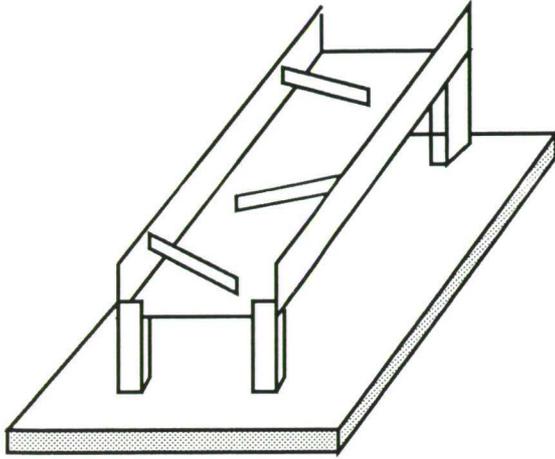
### *Flash de rampas*

Dibujar sobre una cartulina la forma dada en el dibujo y cortar por las rayas continuas. Las rayas de puntos nos sirven para doblar después por ellas.



Una vez realizado el trabajo anterior, pegar un poco los dobleces y la rampa construida sobre una plataforma de madera. Hemos construido una rampa baja-canicas.





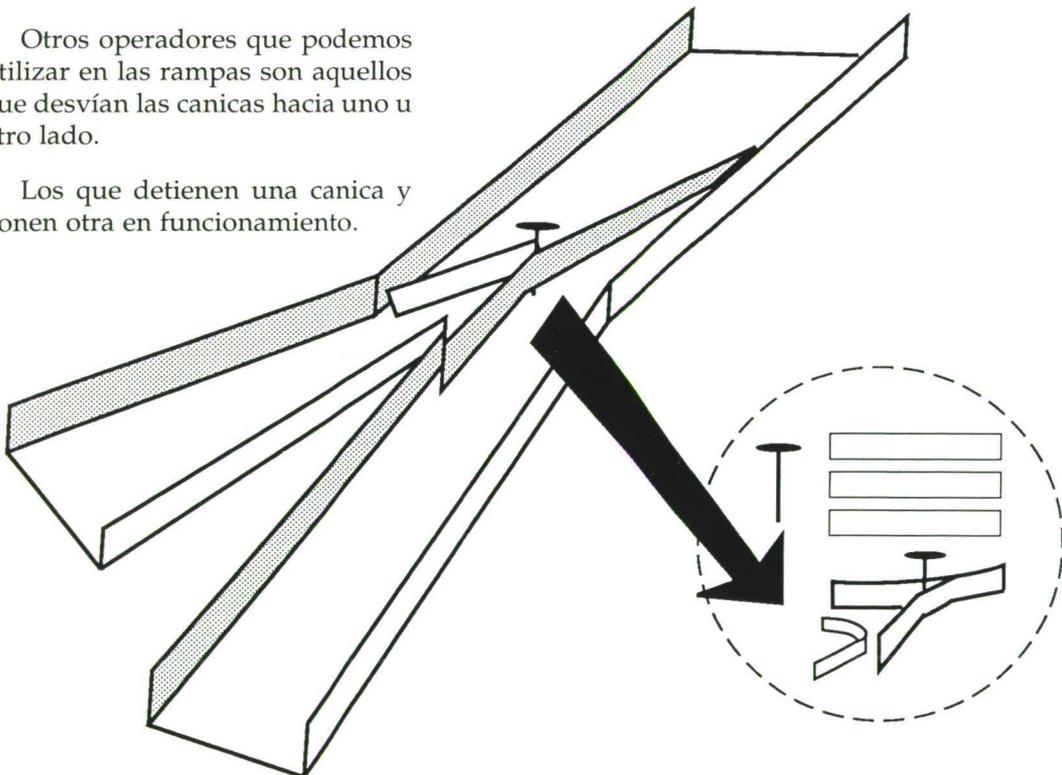
A esa rampa, que también podemos construir de otras formas distintas, podemos añadir obstáculos, frenos y muchos otros operadores que variarán el recorrido y la velocidad de la canica o del objeto que caiga.

Los obstáculos dibujados son pequeñas tiras de cartulina pegadas a la rampa, con lo que modificamos el camino que tenía inicialmente.

Para variar su velocidad podemos utilizar frenos o retardadores, empleando, por ejemplo, sustancias que hagan que la bola vaya más despacio por la rampa: miel, arena... Otra forma podría ser con dos tiras de cartulina, sujetas únicamente en sus extremos y con forma de embudo.

Otros operadores que podemos utilizar en las rampas son aquellos que desvían las canicas hacia uno u otro lado.

Los que detienen una canica y ponen otra en funcionamiento.



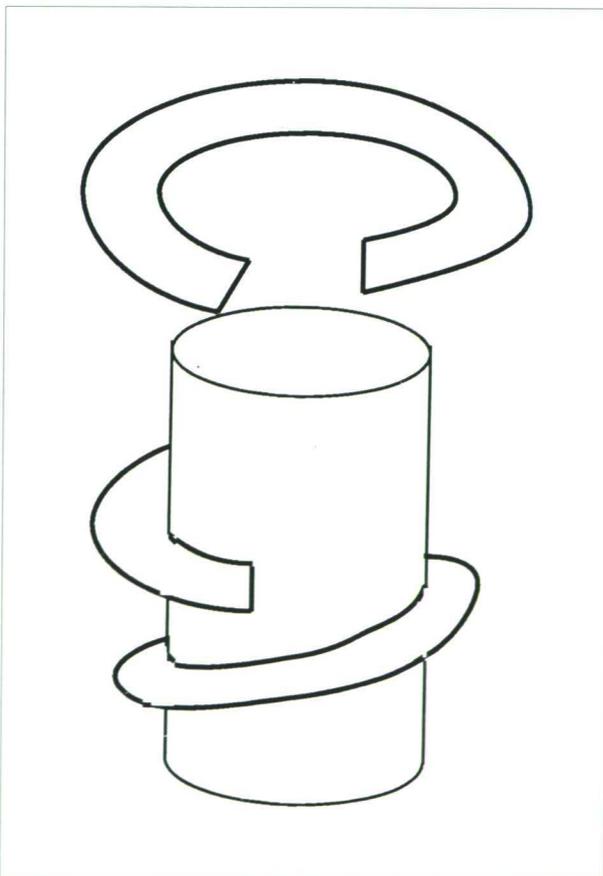
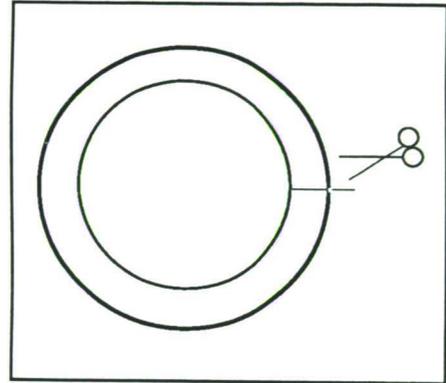
Los que hacen que la canica recupere altura (dibujo portada estructuras)



### Rampa circular

Utilizando un trozo de cartón o cartulina, trazar en él dos circunferencias concéntricas (entre ellas debe haber un espacio suficiente para que pueda rodar una canica, como mínimo).

Realizar esta misma operación tantas veces como vueltas queramos que dé la rampa.



Como soporte de la rampa podemos utilizar, bien una cartulina enrollada, o un cartón con forma cilíndrica (rollos de papel de aluminio, de papel higiénico, etc.).

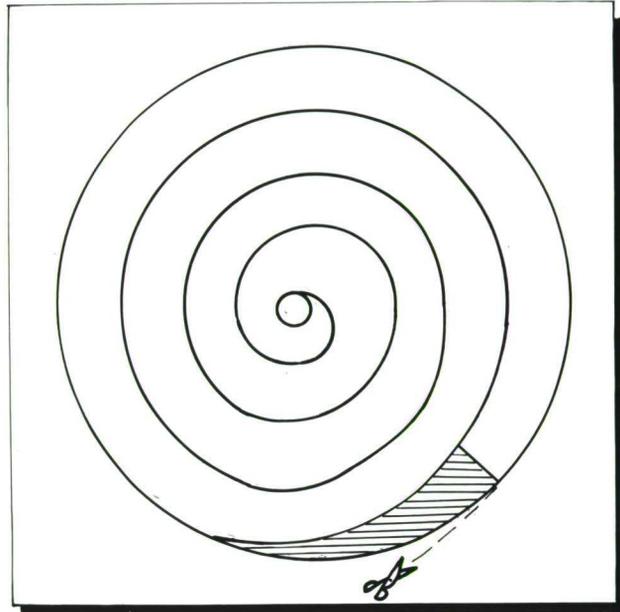
Una vez pegadas las coronas circulares al soporte (el diámetro interior debe ser un poco más grande que el del soporte) con la inclinación que deseemos darle, podemos pegar una tira a todo lo largo de la parte exterior de la rampa, así evitaremos que la bola u objeto que lancemos salga despedida por la parte exterior.



### Rampa en espiral

Dibujar sobre una cartulina grande una espiral con la anchura suficiente para que pase por ella el objeto que vayamos a dejar caer.

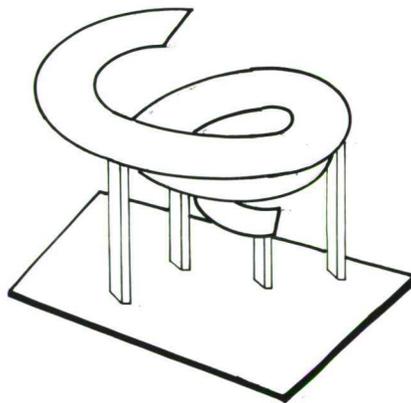
Recortar y separar los trozos rayados.



Construir unos cuantos soportes con rollitos de papel o con cualquier otro tipo de estructura (procurar que en principio sean todos largos, para después cortarlos a la medida que necesitamos).

Sobre una base sólida, ir pegando los soportes que hemos construido para que vaya teniendo la consistencia suficiente para aguantar el peso que vayamos a colocarle.

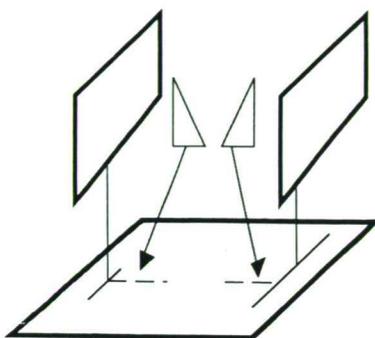
Una vez terminado, debemos hacer varias pruebas, para colocarle a lo largo de los laterales los topes necesarios para que no se escape el móvil que cae. (Podemos construirlo con tiras de cartón que sean largas y estrechas).



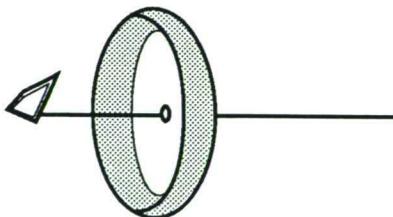


## Flash de poleas

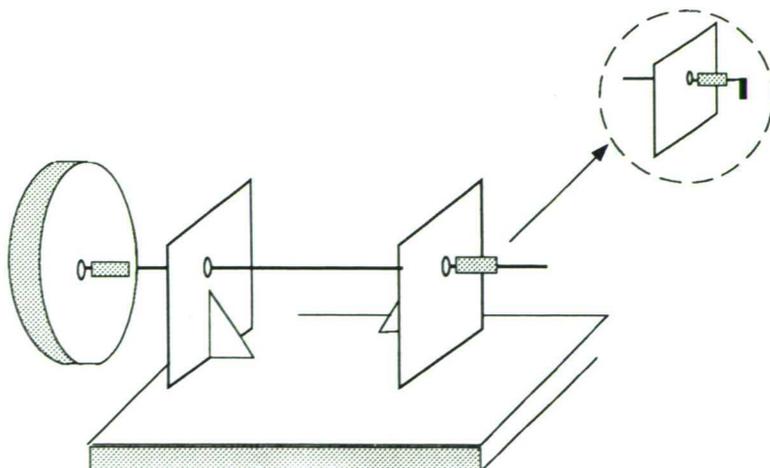
Con una base de madera, dos rectángulos de cartón y dos escuadras, tal como se indica en el dibujo, pegarlos en la posición dada de manera que queden enfrentados. (Los rectángulos han sido agujereados previamente, los dos a la misma altura).



Con una tapa grande de un recipiente de plástico, a la que hemos hecho un agujero en el centro con unas tijeras, realizamos la polea necesaria sujeta con un eje de alambre previamente doblado con la forma del dibujo para su fijación en la polea.



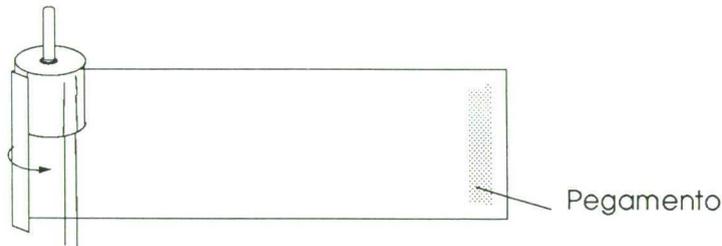
Ayudados por dos trocitos de palo de caramelo introducimos el eje de la polea en los agujeros que teníamos hechos en los soportes de la misma que teníamos ya construidos. (No debemos olvidar doblar el final del alambre, evitando que pueda desplazarse).





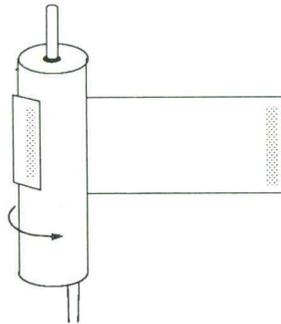
## Flash: Colocación de motor

Los motores son unos operadores que vamos a necesitar con bastante frecuencia en la clase, y a veces tantos que no nos va a resultar posible tener uno o más para cada máquina de la clase que construyamos, necesitaremos un sistema que nos permita ponerlos y quitarlos fácilmente.

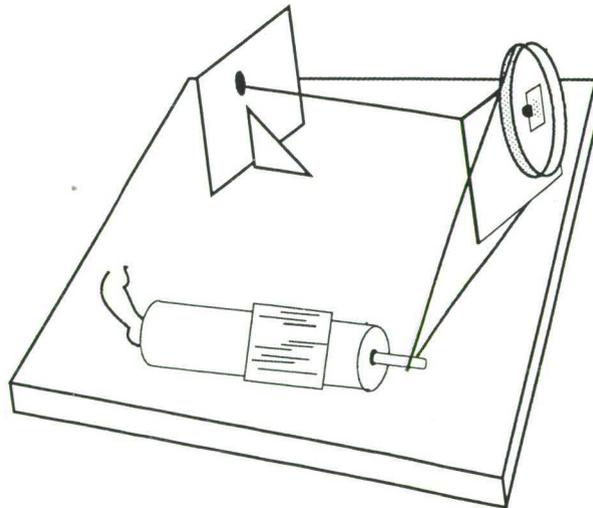


Tomemos un trozo de cartulina bastante más largo que el motor y que nos permita rodearlo con tres vueltas aproximadamente. Pondremos pegamento al principio y al final de enrollarlo.

Cojamos ahora otro trozo de cartulina más corto que el anterior y hagamos una funda que se pueda quitar, es decir, que no quede pegado a la cartulina anterior y que le dé otras tres vueltas aproximadamente.

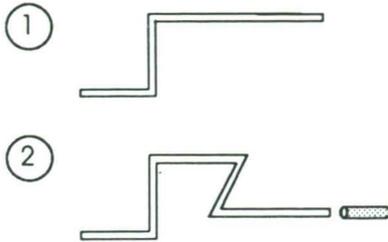


Este último trozo puede quedar pegado en el lugar que necesitamos colocar el motor, permitiendo que lo saquemos cuando lo necesitemos en otro sitio.

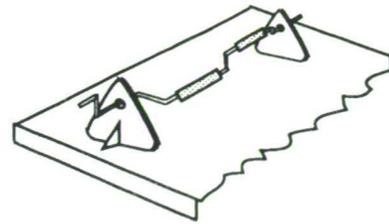
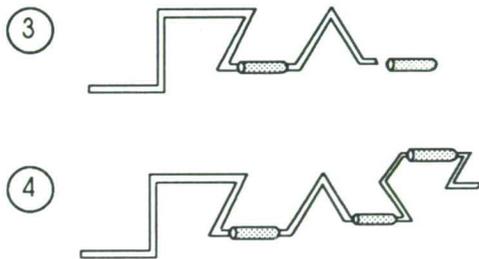




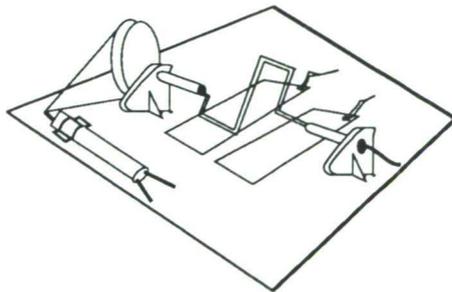
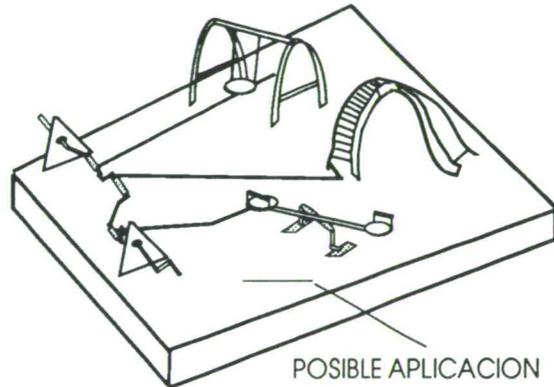
Con un alambre enderezado permanente, doblarlo para darle forma de manivela, procurando que los ángulos queden bien rectos y pronunciados.



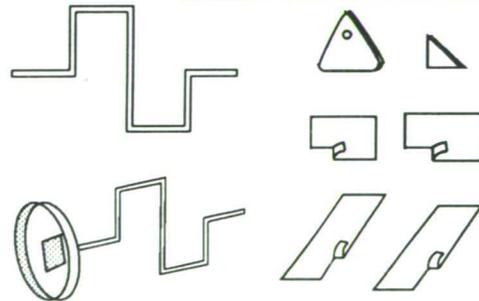
Al ir doblando sucesivamente hay que ir colocando trozos de palo de caramelo.



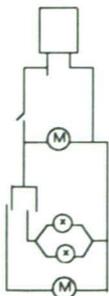
Una vez terminado para colocarlo en la base necesitaremos unos soportes con sus correspondientes escuadras que lo aseguren.



EL CIGÜEÑAL INTERRUPTOR



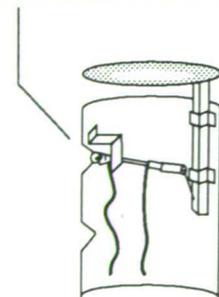
CIRCUITO ELECTRICO



POSIBLE APLICACION



INTERIOR DEL MUÑECO

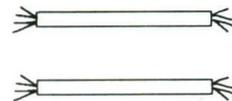




## Flashes de electricidad básica

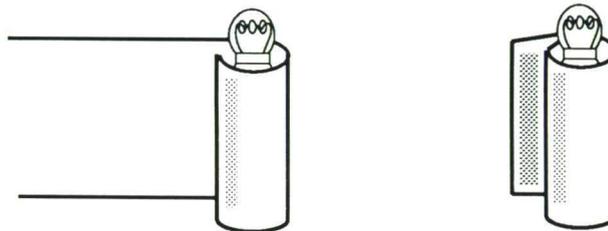
### Portalámparas de cartulinas

Materiales necesarios: cartulina, bombilla y clavos.



Proceso de construcción:

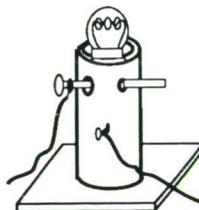
1. Rodear la bombilla con un trozo de cartulina cortado previamente; hay que procurar que la bombilla quede holgada por dentro de la cartulina. Debemos pegar la primera vuelta para que la fije y la última para que quede sujeta.



2. Una vez pegado, atravesar con un clavo la cartulina, de forma que la parte inferior de la bombilla toque en su parte central con el clavo atravesado.



3. Atravesar lateralmente otro clavo, con la bombilla colocada, de forma que permita enroscar la bombilla tocando el clavo a su rosca.
4. Una vez realizado esto, sólo resta conectar dos cables a las cabezas de los clavos atravesados en la cartulina y probar su funcionamiento con una pila.

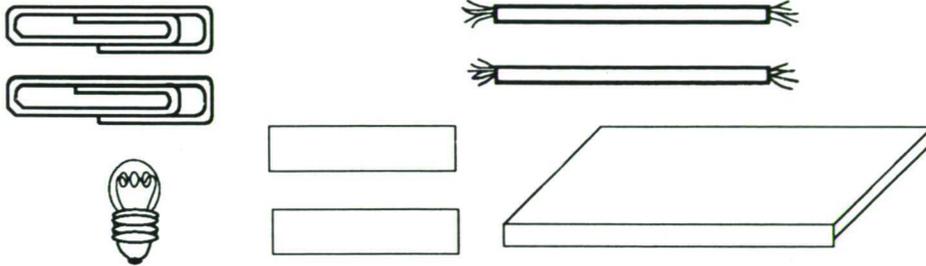




**Portalámparas de clips:**

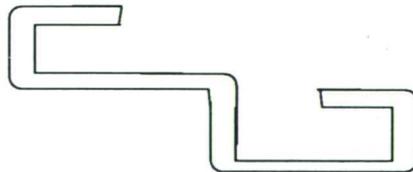
**Materiales necesarios:**

- clips
- cables
- madera
- cartón.

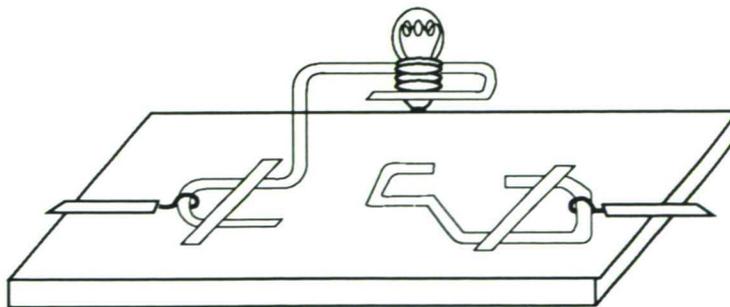


**Proceso de construcción:**

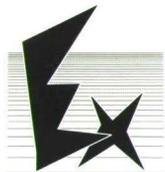
1. Tomar uno de los clips y desdoblarlo, de manera que se sitúe en dos planos horizontales.



2. Hacer lo mismo con el otro, pero abriendo un poco su parte más ancha, para que enrosque la bombilla en él.



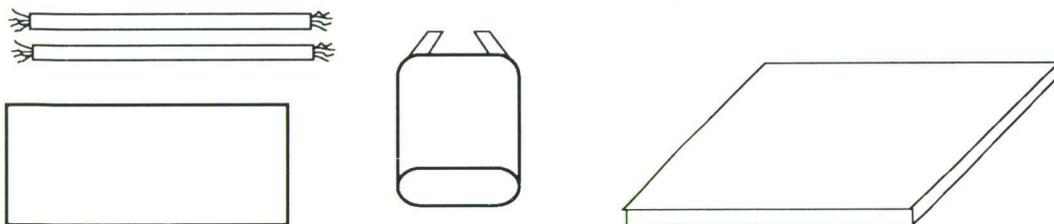
3. Conectar los cables y comprobar su funcionamiento con una pila.



### Sujeción de pila con cartulina:

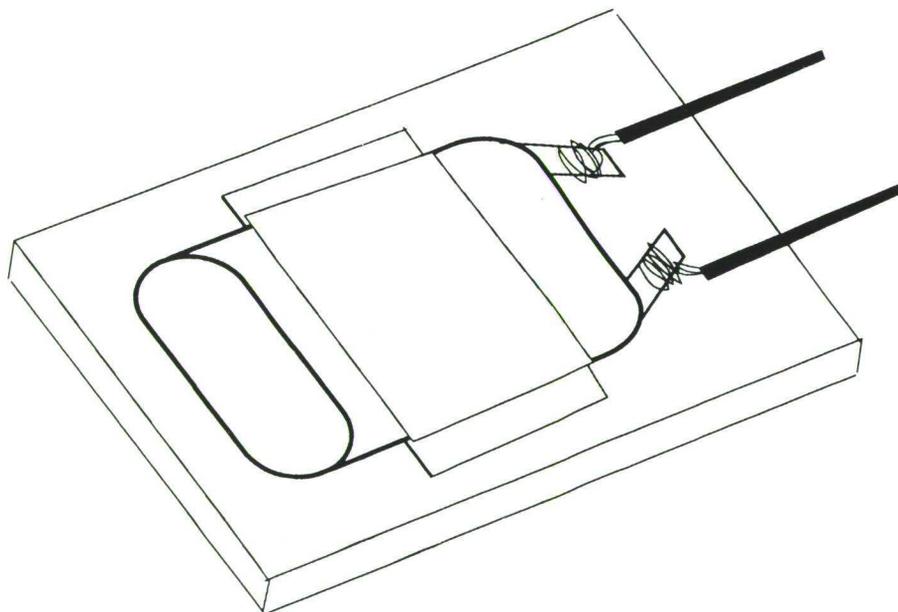
#### Materiales necesarios:

- madera
- cartulina
- pila
- cables.



#### Proceso de construcción:

1. Recortar un trozo de cartulina algo más estrecho que la altura de la pila y doblarla, de forma que las solapas laterales queden pegadas a la madera. La pila debe poder encajarse y extraerse con una ligera presión.



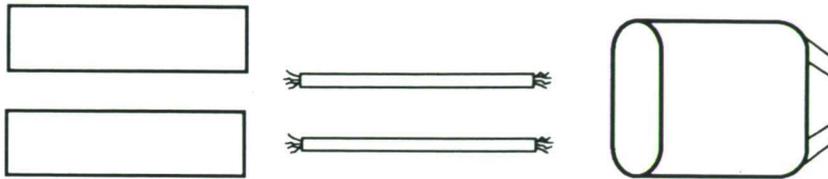
2. Conectar los cables a los polos de la pila y doblarlos para que las conexiones no se suelten con facilidad.
3. Este tipo de sujeción se puede realizar también con una cajetilla de cartón de tabaco, quitándole la tapa.



### Sujeción de pila con hojalata:

#### Materiales necesarios:

- Hojalata
- cables
- madera
- pila.



#### Proceso de construcción:

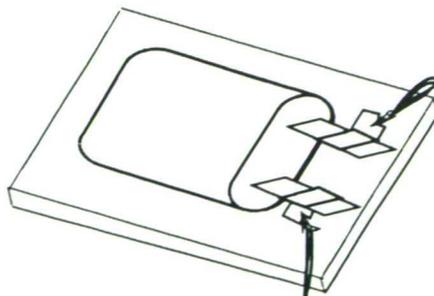
1. Cortar unas tiras de hojalata y hacerles una pequeña solapa, cortándoles un trocito.



2. Doblar cada uno de los trozos de la forma indicada en el dibujo y conectarles los cables, como se indica en el dibujo.



3. Presionando un poco, colocarlos en los polos de la pila (uno más separado que el otro, para no confundir después la polaridad) y pegarlos a la madera en la posición que ellos mismos pidan. Una buena presión de los polos hace que la conexión sea óptima.
4. Comprobar su funcionamiento con una bombilla o motor.



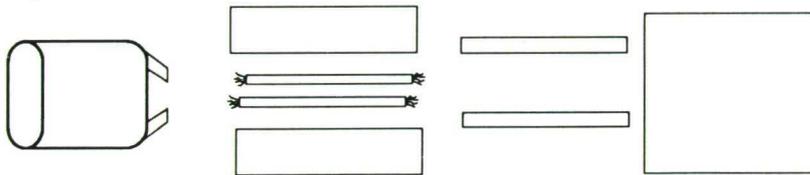


5. Si queremos dar más seguridad a este tipo de conexión (cuando la colocación sea vertical, por estética...) podemos añadirle una funda de cartulina, cajetilla de tabaco o alambre.

#### Sujeción de pila con alambre:

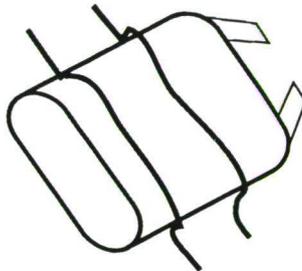
##### Materiales necesarios:

- pila
- alambre
- cartón
- clavos
- madera

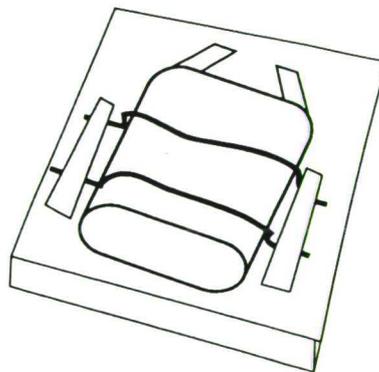


##### Proceso de construcción:

1. Dar a cada alambre la forma de la pila, utilizando la propia pila como molde para ello.



2. Colocar la pila sobre la madera en el punto que interese y poner sobre ella los alambres. Pegarlos utilizando los trozos de cartón recortados con anterioridad.
3. Conectar los cables a la pila y comprobar su funcionamiento con una bombilla o motor.

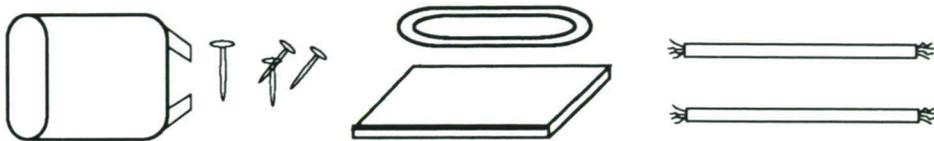




**Sujeción de pila con clavos:**

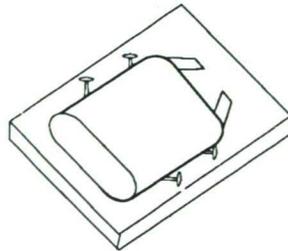
**Materiales necesarios:**

- madera
- clavos
- gomilla
- pila

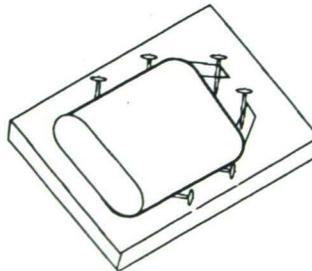


**Proceso de construcción:**

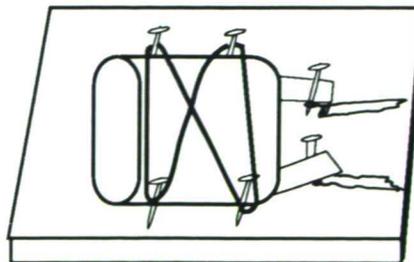
1. Sobre una madera y con la pila encima, clavar dos clavos a ambos laterales de la pila; inclinarlos un poco hacia el exterior para que permitan la buena sujeción y fácil extracción.

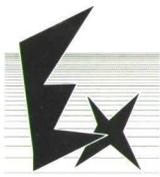


2. Clavar otros dos clavos en la parte interior de los polos de la pila, de forma que éstos queden conectados con una ligera presión.



3. Rodear los clavos exteriores con cables pelados y sujetar la pila con una gomilla para fijarla en su posición.
4. Comprobar que funciona utilizando cualquier operador eléctrico.

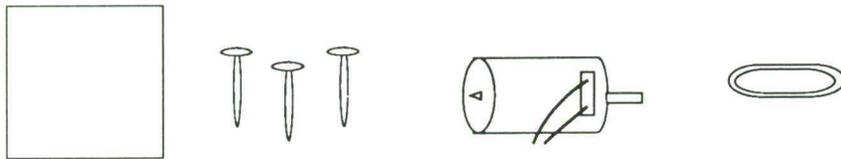




### Motor vertical con clavos:

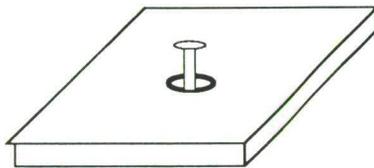
#### Materiales necesarios:

- madera
- motor con cables
- clavos
- gomilla

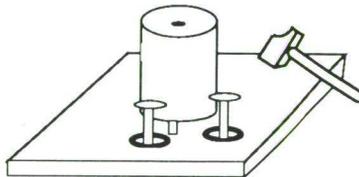


#### Proceso de construcción:

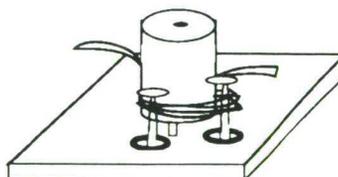
1. Clavar un clavo sobre la madera, teniendo en cuenta que la longitud del mismo debe ser mayor o igual a la altura del motor.



2. Con el motor al lado del primer clavo que hemos colocado, clavar los otros dos a su alrededor.



3. Colocar el motor de forma vertical, con el eje hacia arriba o hacia abajo, dependiendo de sus necesidades y rodeándolo varias veces con la gomilla.
4. Comprobar su funcionamiento conectando los cables a una pila.

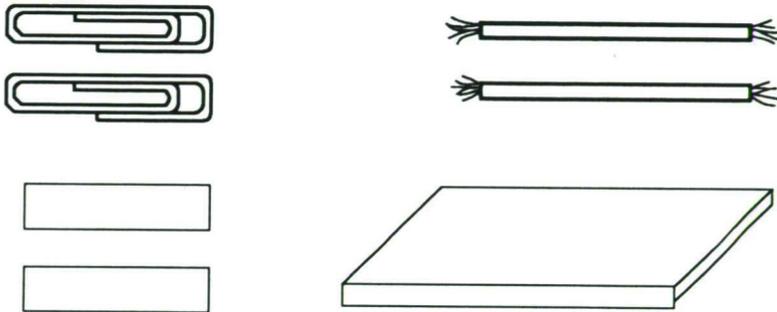




**Interruptor de clips:**

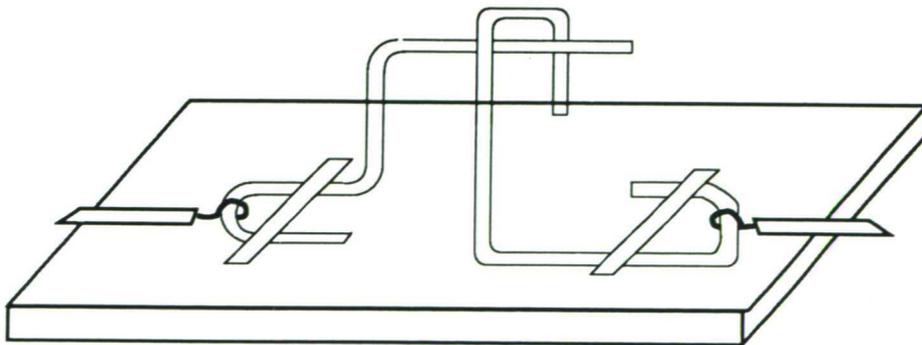
**Materiales necesarios:**

- clips
- madera
- cables
- cartón



**Proceso de construcción:**

1. Desdoblar los clips y darles la forma indicada en el dibujo; podemos utilizar la parte necesaria de cada uno de ellos.
2. Conectar los cables y comprobar su funcionamiento en un circuito eléctrico.

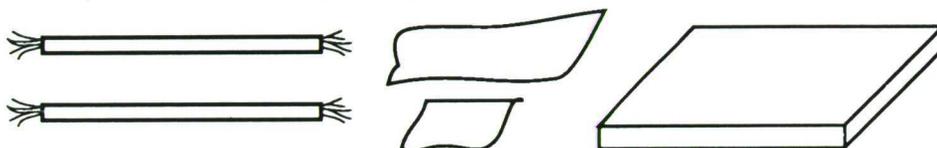




### Pulsador de hojalata:

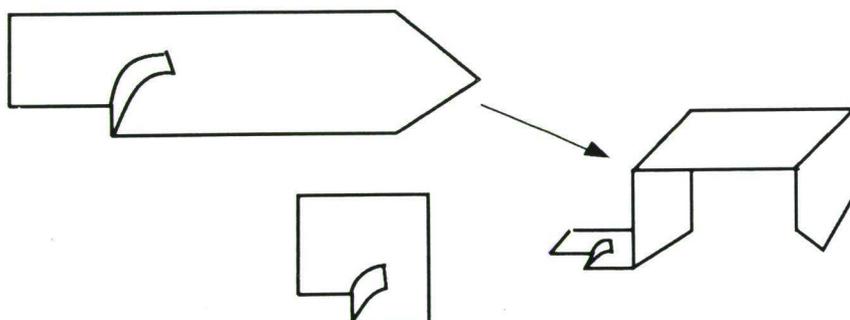
#### Materiales necesarios:

- madera
- hojalata
- cables

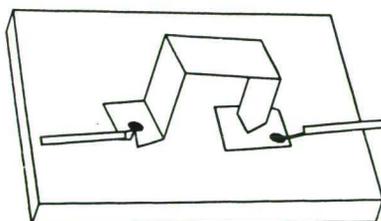


#### Proceso de construcción:

1. Recortar una tira de hojalata y un trozo más pequeño. Hacer un pequeño corte, en ambos, para conectar los cables.
2. Al trozo grande darle la forma indicada en el dibujo, después de haberle recortado uno de los extremos.



3. Pegar sobre una madera, procurando que la punta toque sobre el trozo pequeño. (Después debemos levantarla un poco para que no hagan contacto las dos chapas).
4. Conectar un cable a cada una de la lengüetas dejadas en las chapas y comprobar su funcionamiento, utilizando una pila y un motor o bombilla.





**Interruptor "clis-clas":**

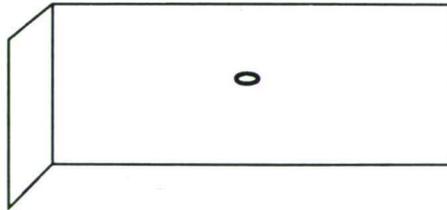
**Materiales necesarios:**

- madera
- gomillas
- hojalata
- clavos
- alambre

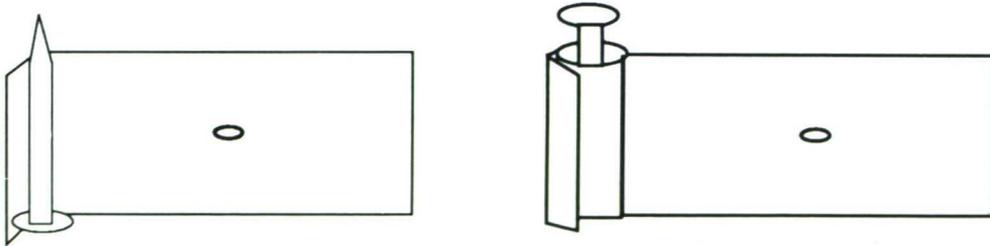


**Proceso de construcción:**

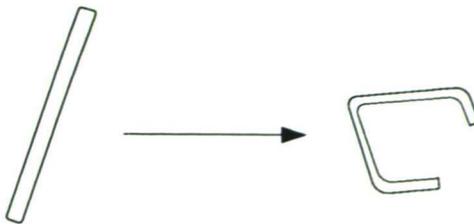
1. Recortar una tira alargada de hojalata y perforarla en el centro con ayuda de un clavo y un martillo.

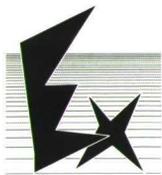


2. Doblar uno de sus extremos para, después, con ayuda de un clavo un poco más grueso que el que le coloquemos después, ir enrollando la hojalata alrededor del clavo (dos o tres vueltas son suficientes).

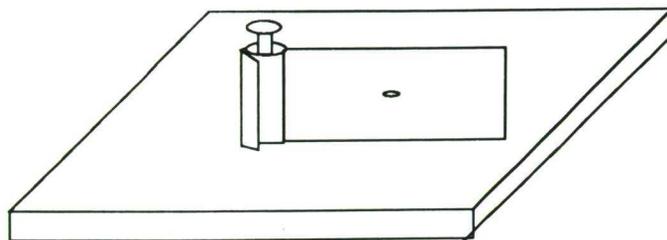


3. Dar al alambre la forma de un rombo abierto, de tamaño mayor que la distancia del agujero hecho a la hojalata al clavo que la va a sujetar.

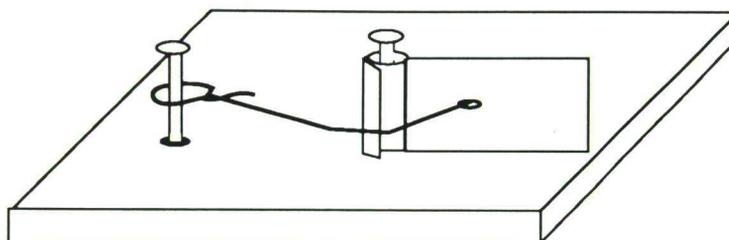




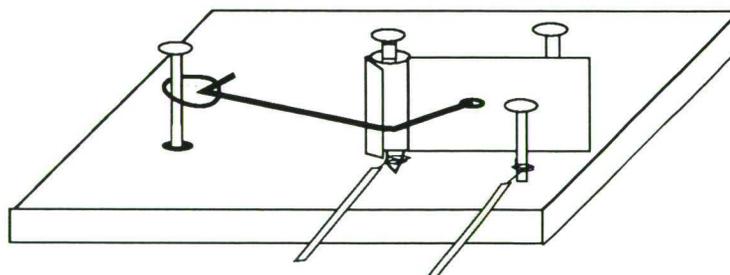
4. Sujetar la hojalata clavando un clavo que la permita que gire a su alrededor (dejar un trozo de clavo libre para conectarle después el cable).



5. Colocar el alambre en el agujero de la hojalata y en el otro extremo del alambre una gomilla pequeña que llega a un clavo que tensa la goma.



6. A ambos lados de la hojalata y en puntos donde presione, clavar dos clavos que sirvan de tope a su movimiento. La posición de todos los clavos tiene que tener forma de "Y" según se indica en el dibujo.
7. Conectar un cable a un clavo tope y el otro al clavo sobre el que gira la hojalata.
8. Comprobar que funciona con una pila y un motor o bombilla.

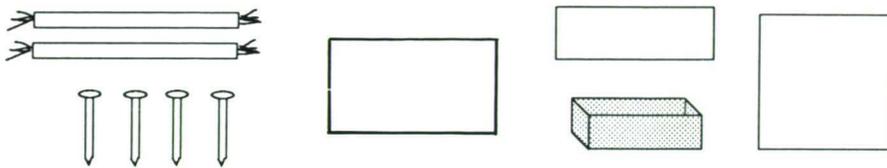




**Interruptor de imán:**

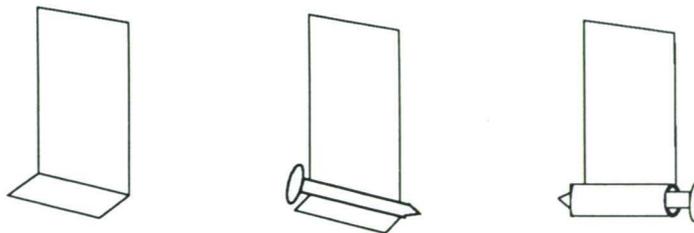
**Materiales necesarios:**

- madera
- imán
- hojalata
- cables
- clavos

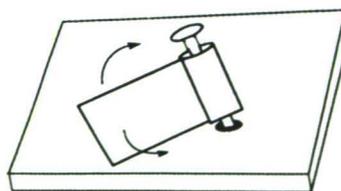


**Proceso de construcción:**

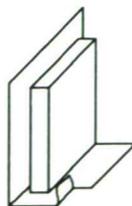
1. Hacer un dobléz, en la hojalata, para poder enrollarlo alrededor del clavo más grueso.



2. Extraer el clavo grueso y colocar el otro más fino, clavarlo sobre la madera y después de comprobar que la hojalata gira libremente alrededor del clavo.

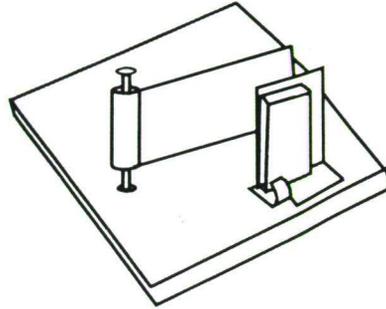


3. Doblar el otro trozo de hojalata en ángulo recto, dejando una pequeña solapa para la conexión del cable. Adosar el imán a su parte posterior por simple atracción.

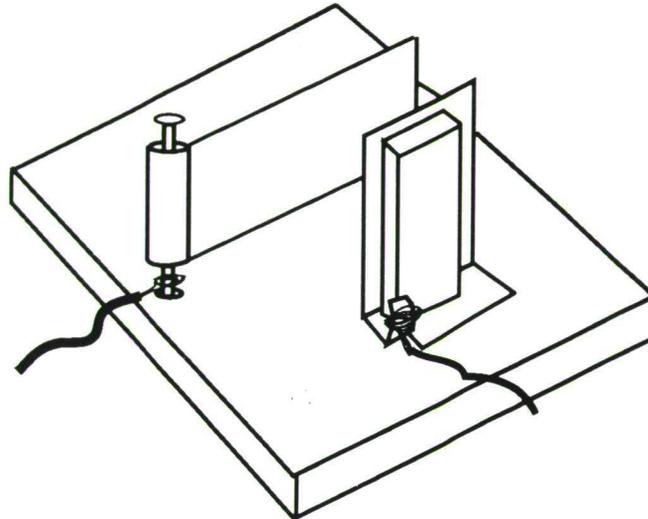




4. Pegar el tope construido en el sitio adecuado: procurando que ambas chapas hagan el mayor contacto posible.



5. Conectar los cables: uno debe ir al clavo de la hojalata que gira, pero dejándola girar libremente; el otro a la solapa de la chapa que tiene el imán.
6. Comprobar su funcionamiento en un circuito construido.





Anexo II

Documento de trabajo del alumno

PROPUESTA DE TRABAJO

---

---

---

---

---

---

GRUPO N.º \_\_\_\_\_ FORMADO POR:

---

---

---

---

---

---

TÍTULO DEL PROYECTO:

---

---

---

---

---

---

AUTOR: \_\_\_\_\_ 6.º \_\_\_\_\_ N.º \_\_\_\_\_



## *Mis Ideas*

**Dibujo**

**Explicación**

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

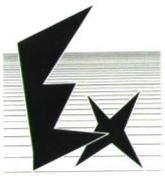
4. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



**DISEÑO DEL GRUPO**

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for the student to draw the design of the mechanism group.

**EXPLICACIÓN DE SU FUNCIONAMIENTO:**



## *Diseño de los operadores necesarios*

**Dibujo**

2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Funcionamiento**

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



**MATERIALES NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCION DEL TRABAJO**

---

---

---

---

---

**DISTRIBUCION DEL TRABAJO:**

Nombre: \_\_\_\_\_

Trabajo a realizar: \_\_\_\_\_

---

---



## MODIFICACIONES

En esta página debes dibujar y explicar cada uno de los cambios que habéis realizado, con relación a lo que pensasteis al principio.

Dibuja la parte cambiada y explícala.

1:

---

---

---

2:

---

---

---

3:

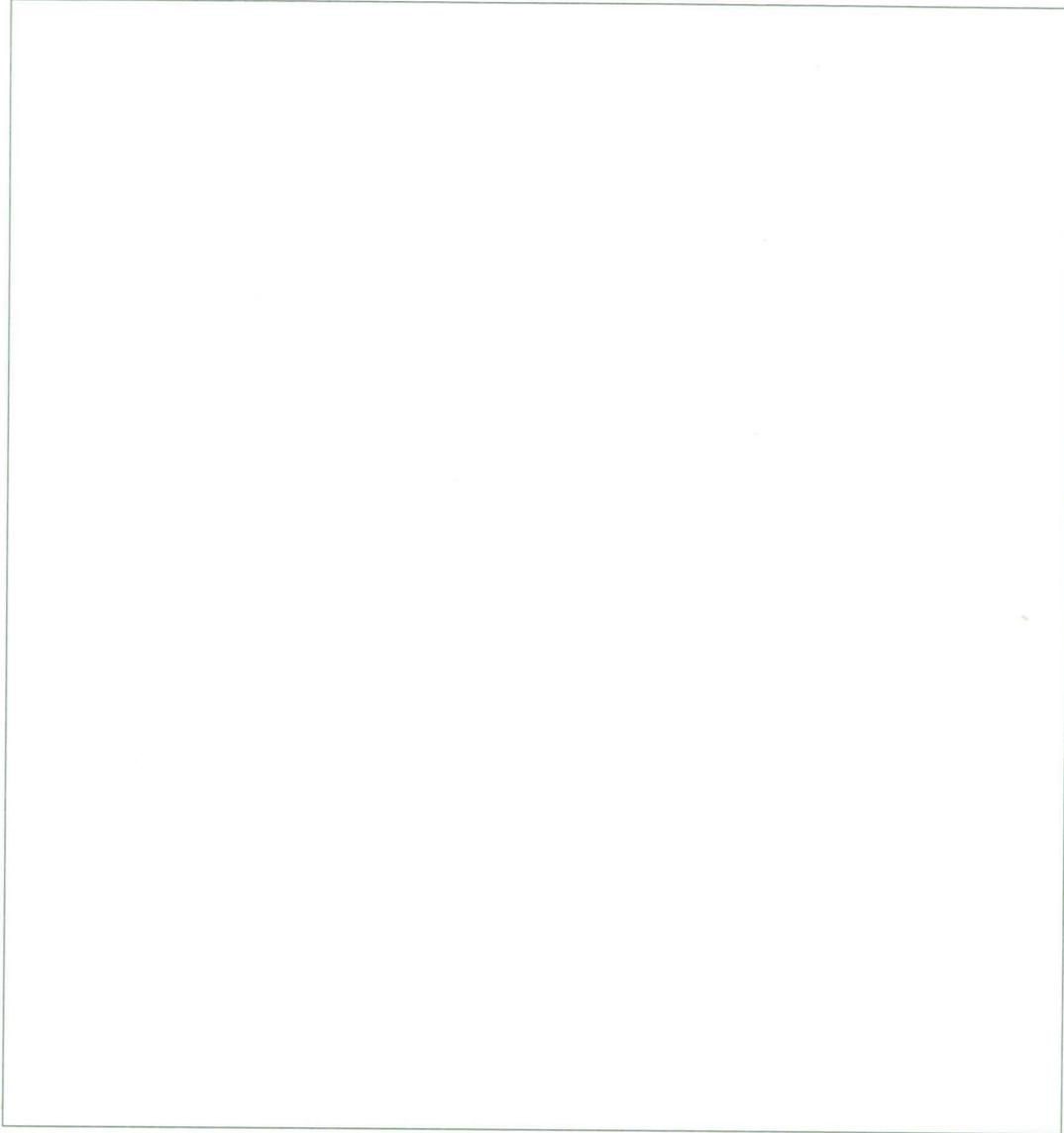
---

---

---



**DIBUJO FINAL Y EXPLICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO:**



**EXPLICACIÓN DE SU FUNCIONAMIENTO:**



## VALORACIÓN

Dificultades que habéis encontrado y como las habéis resuelto:

Anécdotas y acontecimientos que han surgido durante el trabajo:

Cosas que no sabías y has aprendido en este trabajo:

Dudas que te han quedado después de terminar:

Qué te ha parecido más interesante de todo el trabajo:

Qué proyectos de otros grupos te han gustado más:

Qué valoración haces de los siguientes apartados:

Del proyecto elaborado por tu grupo: \_\_\_\_\_

De la máquina que habéis construido: \_\_\_\_\_

Del trabajo realizado por tí: \_\_\_\_\_

Observaciones que desees expresar:

**Anexo III:**  
**Trabajos de Alumnos**



PROPUESTA DE TRABAJO:

Diseñar y construir una máquina en la que se realicen cuatro efectos encadenados.

Grupo Nº 1

FORMADO POR:

J. María, Mariño, Alfonso  
J. María, Paula, Haidara Cortijo, Alfonso  
Aldex.

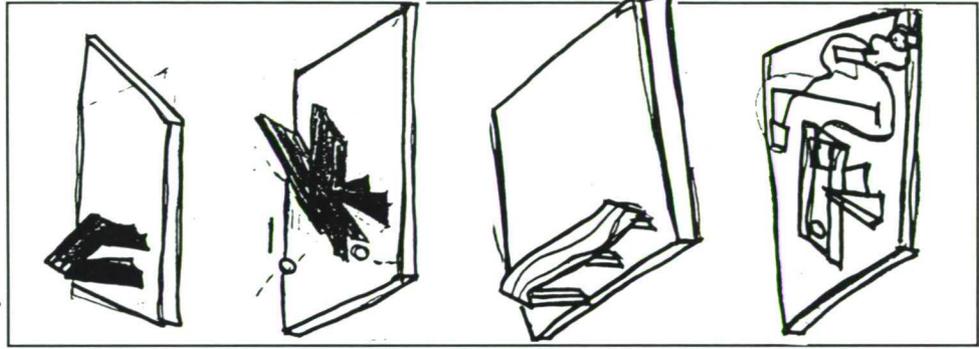
TÍTULO DEL PROYECTO:

Rampas de cinta

Autor: Alfonso Mariño 6º C Nº: 17

MIS IDEAS:

Dibujo:



Explicación:

1.- Por una rampa cae una canica que cae a un resaca.

2.- La canica que cae al resaca y de este pasa a otra rampa.

3.- La canica cae por una rampa que llega a un resaca.

4.- La canica que cae del resaca cae a una resaca.



C.P. "GINER DE LOS RIOS"

Educación Tecnológica 6º de E.G.B.

UNIDAD TEMÁTICA:

*Máquina de 4 efectos encadenados*

MATERIALES NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCION DEL TRABAJO:

*Cartón, gálata, Madera, Plástico, Alambre, cable.*

DISTRIBUCIÓN DEL TRABAJO:

Nombre: *Alfonso Montev*

Trabajo a realizar: *Balancines y cuentagotas*

Nombre: *Mariano Cortijo*

Trabajo a realizar: *Soportes y Electricidad (Bombilla conexiones)*

Nombre: *Jose Maria Parra*

Trabajo a realizar: *rampas balancines*

Nombre: \_\_\_\_\_

Trabajo a realizar: \_\_\_\_\_

C.P. "GINER DE LOS RIOS"

Educación Tecnológica 6º de E.G.B.

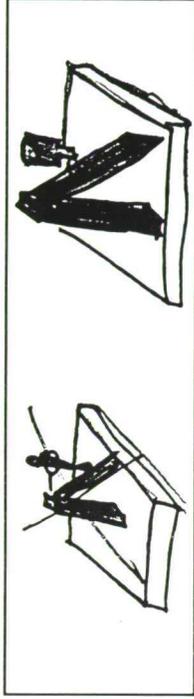
UNIDAD TEMÁTICA:

*Máquina de 4 efectos encadenados*

MODIFICACIONES:

En esta página debes dibujar y explicar cada uno de los cambios que habéis realizado, con relación a lo que pensasteis al principio. Dibuja la parte cambiada y explicala.

1.-



*Del cuentagotas de mercurio lo cambiamos por un bote de kepsup.*

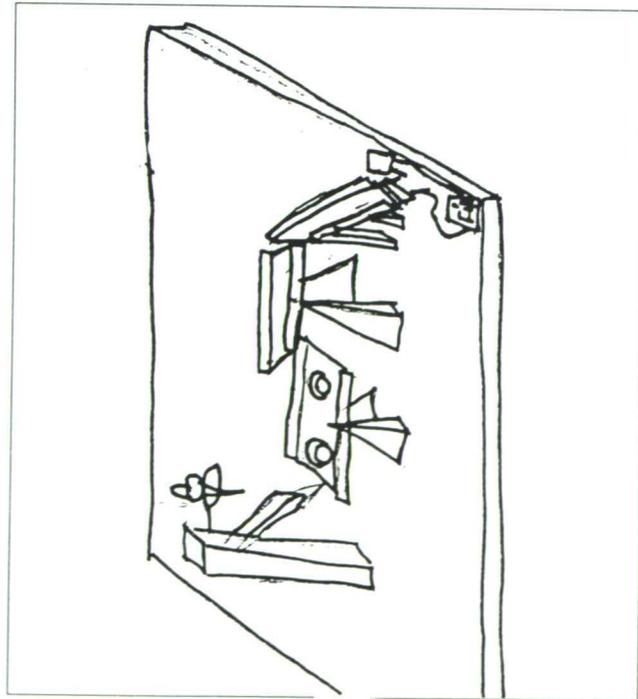
2.-



3.-



DISEÑO DEL GRUPO:



EXPLICACIÓN DE SU FUNCIONAMIENTO:

del bote de bombeo de agua que baja por una rampa hasta la balancín y este balancín empuja un interruptor en el que hay una carica esta carica que por una rampa que golpea a un interruptor que hace que se cierre un circuito.

DIBUJO:



2. el agua cae en un balancín de y este baja por la otra parte sobre un punto a otro balancín



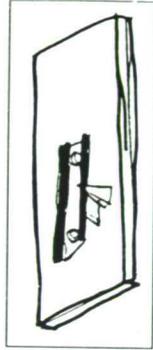
4. Rampe: la carica cae por una rampa y al final de esta hay...



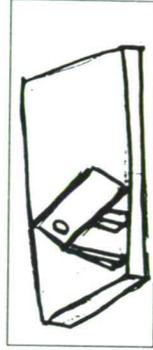
6.

FUNCIONAMIENTO:

1. Apertar el carta y bajar, sale agua y esta cae por una rampa.

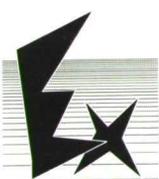


3. En este balancín hay una carica que al ser empujada por el otro balancín baja hacia un comp



5. En interruptor que al ser empujado por la carica cierra el circuito, pasando en la bombilla "Fin"

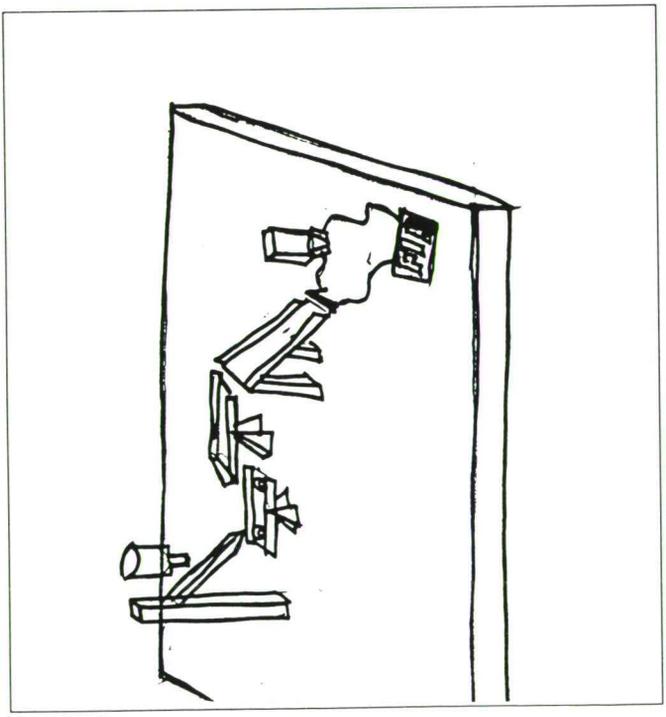




C.P. "GINER DE LOS RIOS" Educación Tecnológica 6º de E.G.B.  
 UNIDAD TEMÁTICA: Maquina 4 efectos encadenados

C.P. "GINER DE LOS RIOS" Educación Tecnológica 6º de E.G.B.  
 UNIDAD TEMÁTICA: Efectos encadenados

DIBUJO FINAL Y EXPLICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO:



EXPLICACIÓN DE SU FUNCIONAMIENTO:

Del todo que agua que sale por una rampa y cae en un recipiente, este empuja a otro bataria en la que hay una rueda esta rueda baja por una rampa, y ~~para~~ otra rueda va a un cilindro ~~manejando~~ la palabra "F.P.O."

VALORACIÓN:

DIFICULTADES QUE HABEIS ENCONTRADO Y COMO LAS HABEIS RESUELTO:

El primer bataria que no podía levantar la caraca. Lo hemos resuelto inclinando mas agua y cambiando el recipiente.

ANECDOTAS Y ACONTECIMIENTOS QUE HAN SURGIDO DURANTE EL TRABAJO:

COSAS QUE NO SABIAS Y HAS APRENDIDO EN ESTE TRABAJO:

Hacer batarias.

DUDAS QUE TE HAN QUEDADO DESPUES DE TERMINAR:

QUE TE HA PARECIDO MAS INTERESANTE DE TODO EL TRABAJO:

Batarias.

QUE PROYECTOS DE OTROS GRUPOS TE HAN GUSTADO MAS:

El del equipo de Sergio (2)

QUE VALORACION HACES DE LOS SIGUIENTES APARTADOS:

Del proyecto elaborado por tu grupo: Buena

De la máquina que habeis construido: Buena

Del trabajo realizado por ti: Buena

OBSERVACIONES QUE DESEIS EXPRESAR:

Lo que se puede hacer con materiales pobres y que aparentemente no sirven. Hacerlo. Que me hacer todo.



Educación  
General Básica

## “Las Marzas”

**Autores:**

- María Eulalia Serna Torre
- Purificación Martín Blanco
- Celestina García Unquera
- Julia María Rodríguez Gómez
- Angel Pérez Torices

**Datos del Centro:**

**Nombre:** C. P. C. Nuestra Señora  
del Carmen

**Localidad:** Barruelo de Santullán

**Provincia:** Palencia



## Características del Centro

*El C. P. C. Nuestra Señora del Carmen, de Barruelo de Santullán (Palencia), ha llevado a cabo esta experiencia con alumnos que se desenvuelven en muy diversos ambientes, aunque el Centro esté ubicado en zona minera. Sin embargo, por razón de proximidad con Aguilar de Campoo, lugar en el que hay toda clase de medios de enseñanza, el nivel cultural es medio, así como socialmente.*

*El sector que más ha influido en la realización de esta experiencia ha sido el de concentración, ya que es en el pueblo donde se encuentran las raíces de todas las tradiciones, costumbres y vivencias de los antepasados. Ha sido una fuente de información valiosísima, con la que se ha podido hacer todo el documento presentado.*

## Índice

I. INTRODUCCION .....	137
II. OBJETIVOS .....	139
III. CONTENIDOS .....	140
IV. ACTIVIDADES .....	141
V. EVALUACION .....	143
VI. METODOLOGIA Y MATERIAL .....	144
VII. BIBLIOGRAFIA .....	145
VIII. ANEXOS .....	147



## I. Introducción

Teniendo las “Marzas”, gran tradición y raigambre en esta zona del Valle de Santullán, en el norte de la provincia de Palencia, y queriendo hacer resurgir de nuevo esta bonita costumbre, nace la idea de este trabajo interdisciplinar, que puede tener además grandes aplicaciones en todas las áreas.

Lejos del concepto que se tiene de que los castellanos somos inexpresivos e insensibles a la música se queda uno admirado al descubrir todo lo contrario. En un paisaje seco, árido e inhóspito, consecuencia de un clima frío y duro de montaña, parece como si la belleza se escapara de la observación del entorno; hay que ser muy profundo y sutil para sentirla.

Tenemos un folklore riquísimo, ancestral. Recorremos el Valle de Santullán y encontramos pueblos en los que la artesanía del rabel, se ha hecho un secreto de familia.

Las canciones hablan de rondas de mozos, alboradas, aguinaldos, Navidad, Semana Santa, marzas, mayos, mina, etc.

En la presentación del Cancionero para el Ciclo Superior de la Editorial S. M. se lee:

*Música folklórica es el producto de una tradición que ha ido evolucionando y transmitiéndose oralmente.*

Estas melodías populares, expresión de un pueblo en el tiempo y en el espacio, fueron creadas por uno o varios autores que cayeron en el olvido, y el pueblo las hizo suyas, retocándolas hasta adquirir una forma determinada, que se ha ido transmitiendo oralmente, de generación en generación, enriqueciéndose en algunos casos y desvirtuándose, en todo caso, en la manifestación del sentir del momento.

*Música instrumental, danza y canto aunados, son una manifestación que nos define.*

*Es sincera cuando canta, ya que no se exhibe al cantar. Canta cuando está alegre, triste cuando marcha y cuando llega, cuando nace y cuando*



*muere, para implorar el bien y espantar los males,  
para bendecir el amor y maldecir las traiciones,  
para dormir y para despertar del sueño, con seriedad  
y con sentido del humor porque cantando todo  
es más profundo y suave.*

En este rincón de la provincia de Palencia, casi olvidado en el mapa, pero que sabe mucho de su pasado y quiere hacerlo patente, se encuentra todo lo anteriormente escrito. Esta es la "razón de peso" que ha motivado la investigación y estudio de las *Marzas*.

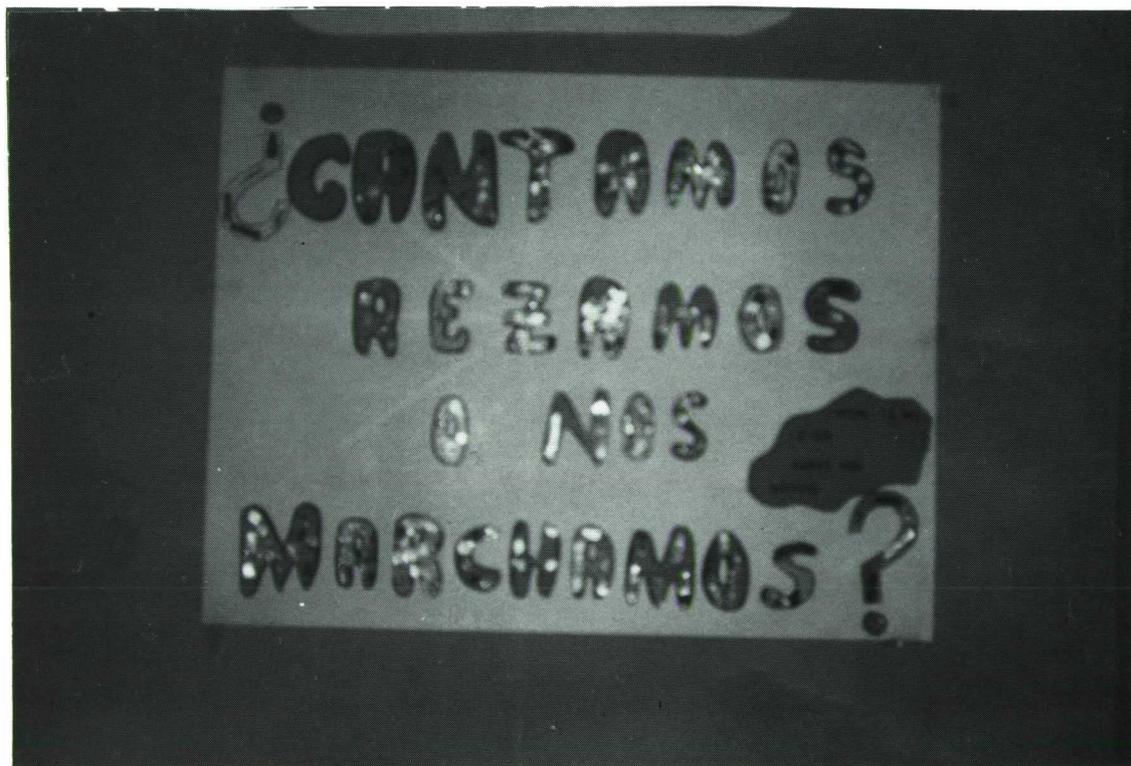
Este mes de febrero de 1989 lo dedicarán a ello los alumnos de sexto del Colegio P. C. "Nuestra Señora del Carmen" de Barruelo de Santullán, para después cantarlas por el pueblo, el primer día de marzo, acompañados por la danza de las cintas y los instrumentos típicos de la zona. No dudamos que nuestros mayores se sorprenderán cuando las oigan y recordarán sus tiempos de "mozos" en los que ellos también las cantaban.

Es de tradición también que los oyentes den dinero y viandas, empleándose esto último en hacer una comida de hermandad.

**Cantamos, rezamos o nos marchamos**, así se dice al llegar a la casa que se va a *rondar*.

Esta experiencia servirá para un mejor conocimiento del pueblo y su entorno, llevado todo ello de la mano de la música.

*Al que trabajando canta,  
bien el tiempo se le pasa*





## II. Objetivos

### Objetivos generales

- Renacer las costumbres de las "Marzas".
- Recopilar tradiciones mediante el folklore.

### Objetivos específicos

#### A) Educación musical y artística

- a) Desarrollar el oído musical, el ritmo, la lateralidad.
- b) Capacitar al alumno para la improvisación, la dramatización y el sentido del humor.
- c) Desarrollar la imaginación y la atención.
- d) Aprender a utilizar el color empleando distintas técnicas y posibilidades.

#### B) Lengua castellana

- a) Aprender vocabulario típico de la zona.
- b) Aprender formas literarias: coplas, poesías, refranes, vocabulario típico.
- c) Técnicas de entrevistas.
- d) Recopilar formas de expresión y comunicación: fiestas populares.

#### C) Ciencias Sociales

- a) Llegar al conocimiento de la evolución de las costumbres a través de los tiempos.
- b) Despertar interés por el origen de las tradiciones.
- c) Descubrir la influencia social del folklore y tradiciones en nuestros días.

#### D) Educación Física

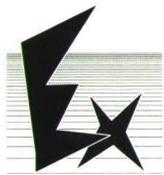
- a) Potenciar y canalizar la necesidad de la actividad física a través del juego y el ejercicio físico.
- b) Coordinar y relacionar equilibrio e interacción del grupo.
- c) Motivar la expresión popular: danzas.

#### E) Educación Religiosa

- Llegar a conocer la influencia religiosa en la tradición de *Las Marzas*.

### Objetivos terminales

- Vivenciar las *Marzas*.



### III. Contenidos

#### A) Educación Musical y Artística

- Origen de las *Marzas*.
- Connotaciones musicales.
- Influencias de otras provincias.
- Letra, música, danza.
- Dibujos: rabel, mástil con las cintas, etc.



#### B) Lengua Castellana

- Comunicación: lenguaje culto y lenguaje popular.
- Ritos y fiestas populares.
- Literatura de tradición oral.
- Expresión oral y escrita: empleo de palabras y enriquecimiento de vocabulario.
- Descripción.
- Entrevista.
- Ortografía.
- Aproximación al estudio de los modos verbales.



#### C) Ciencias Sociales

- Cultura: folklore, tradición, gastronomía.
- Organización social y política: Ayuntamiento.
- Investigación y evolución.
- Planos y mapas.
- Localización.



#### D) Educación Física

- Caminar.
- Marchar.
- Saltos.
- Ritmos.
- Danza.



#### E) Educación Religiosa

- *Marzas* de Navidad.
- *Marzas* de Reyes.
- *Marzas* de Cuaresma.





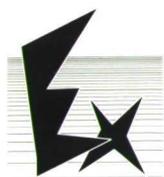
## IV. Actividades

### Educación Musical y Artística

- Aprender la danza de las cintas (*Anexo I*).
- Escribir las variadas letras de las *Marzas*, que hay en el Valle de Santullán y en la provincia limítrofe (Cantabria).
- Descripción de las *Marzas*: características de su música, letra, variaciones, instrumentos que se acompañan, etc.
- Invención de *Marzas*.
- Dibujar, en viñetas y escenas, las *Marzas*.
- Describir las *Marzas* de Barruelo (*Anexo II*).
- Pasatiempos musicales (*Anexo III*).
- Puzzle del rabel (*Anexo IV*).
- Diapositivas realizadas por los alumnos.
- Fotografías.
- Grabaciones en cintas de cassette: música, entrevistas, narraciones, encuestas, etc.
- Vídeo de las *Marzas*.
- Esquemas rítmicos (*Anexo V*).
- Escribir en un mural, con letras de molde, el nombre de los pueblos que forman el valle de Santullán.
- En papel de colores y metálico formar las palabras de entrada de las *Marzas*: Rezamos, cantamos o nos marchamos.
- Medir el pandero y anotar sus dimensiones.
- Hacer una baqueta para percutir el pandero.

### Lengua Castellana

- Leer y comentar las *Marzas* de las distintas localidades.
- Aprender algunas de memoria.
- Describir, oralmente y por escrito, impresiones de los pueblos y personajes que vamos visitando.
- Entresacar las palabras y vocablos más usuales del pueblo de Brañosera.
- Hacer un esquema con todos los datos recogidos.



- Preparar, por equipos, las distintas entrevistas que se van a realizar. Puesta en común.
- Utilizar los textos de las *Marzas* para hacer ejercicios de lectura, ortografía, puntuación, subrayado, etc.

## Ciencias Sociales

- Dibujar un plano del recorrido a llevar a cabo, el primer día que se canten las *Marzas* (*Anexo VI*).
- Dibujar un plano de la comarca y marcar en él los distintos pueblos que vamos visitando y de los que se va recogiendo documentación para nuestro trabajo (*Anexo VIII*).
- Investigar en el Ayuntamiento de Brañosera sobre sus orígenes.
- Estudiar el mapa de la provincia de Palencia y localizar en él el pueblo de Barruelo y todos los demás pertenecientes a la comarca.

## Educación Física

- Diferentes tipos de carreras, variando ritmo y dirección.
- Juegos cuyos componentes organizativos sean el corro.
  1. En corro, cada uno marcado del 1 al 3 y uno en el centro. Este dice un número, y los que lo tengan irán a un sitio que no sea el suyo. Siempre quedará alguien sin lugar, y es quien dice el número siguiente.
  2. En dos círculos concéntricos comenzarán a moverse en sentido contrario. A una señal, pasar por debajo de los del círculo interior o subirse encima. Quien se queda sin realizarlo, “pagará” una prenda, relacionada con el tema: cantar una estrofa de las *Marzas*, contar algo referido a las *Marzas*, etc.
- Expresión corporal: elegir una serie de palabras de las letras de las *Marzas* y expresarlas con mímica. Añadir a dicha expresión ritmos (lentos, deprisa) y relaciones entre ellos (parejas, tríos).
- Saltos, introduciendo gritos y vocalizaciones; por ejemplo: caminar y dar tres saltos nombrando los tres primeros meses del año. En Marzo caer de una forma determinada.
- Juegos de “vuelta a la calma”, trabajando también el corro y la movilidad de éste:
  1. Dados de la mano, hacerse un ovillo y otro grupo intentar deshacerle.
  2. ¿Quién es el director de orquesta?

Sentados en corro, uno sale fuera y se nombra un director, el cual ha de marcar una serie de gestos, que los demás imitarán. El que ha salido, tiene que adivinar quién es el director.
- Aprender “el pasamanos”.



## Religión

- Aprender algunas *Marzas* de tema religioso y comentarlas.
- Visitar el santuario de “El Carmen”. Entrevistar al párroco.

## V. Evaluación

La Evaluación de la experiencia se realizará atendiendo a los siguientes aspectos:

### En relación al profesorado

#### Evaluación de la programación

- En cuanto a los objetivos fijados:*
  - Inicial: adecuación.
  - Final: grado de consecución.
- En cuanto a las actividades:*
  - De las actividades dentro del aula.
  - De las actividades fuera del aula.
  - De las actividades individuales.
  - De las fichas de trabajo.
- En cuanto a la organización:*
  - Distribución del tiempo.
  - Adecuación de los horarios.
  - Agrupamientos.
  - Coordinación del equipo de profesores.

### En relación a los alumnos

- En cuanto al aprendizaje:*
  - Grado de consecución de los objetivos a través de los contenidos y actividades fijadas.
- En cuanto a las actitudes:*
  - Interés y motivación.



- Participación y actuación dentro del grupo.
- Valoración de la creatividad, originalidad e ingenio.

### En relación a la Comunidad

- a) Evaluación del impacto social de la experiencia.
- b) Encuestas a los padres.
- c) Reflejo de la opinión de las personas entrevistadas.
- d) Acogida y aceptación al recordar tradiciones ancestrales, música, folklore, etc.

## VI. Metodología y material

### Metodología

Es ésta una experiencia concebida de manera interdisciplinar, por lo que se ha procurado trabajar al mismo tiempo el tema en todas las áreas, siempre teniendo en cuenta que el punto de partida se encuentra en el área de Expresión Artística; sin embargo, algunas de las actividades de este área se han trabajado conjuntamente con las Ciencias Sociales y Lenguaje, coincidiendo así los distintos grupos de alumnos para la preparación de entrevistas, salidas a los pueblos, etc.

Al tener entre sus finalidades más importantes la investigación realizada por los mismos alumnos, éstos se han tenido que desplazar en distintas ocasiones hasta las mismas “fuentes”, por lo que muchas de las actividades han sido preparadas dentro o fuera del aula por los mismos alumnos.

Así, algunos de los itinerarios han sido estudiados y programados in situ, para saber el tiempo a invertir en ellos, siempre con plano y mapa del camino a seguir y las correspondientes paradas para el descanso. Aclaraciones y dudas fueron, en muchos momentos, tema de conversación.

La agrupación de los alumnos se realizó de manera espontánea, realizando cada niño su cometido dentro del grupo, de tal manera que luego la puesta en común de todo enriqueciera al conjunto.

Por lo tanto, la **metodología** empleada tanto en la preparación como en la realización de todas las actividades ha sido inductiva, dinámica, grupal, activa, participativa, integral, lúdica y siempre en coherencia con las normas de la Reforma Educativa.

### Material

- Cintas de diversos colores, madera para el mástil, papel de aluminio para forrar el mástil.
- Papel cebolla para hacer diapositivas, marcos de cartón para las diapositivas.
- Cartulinas para hacer los murales, tijeras, pegamento, grapadora, metro.



- Cestas para recogida de las viandas, huchas para el dinero, trajes regionales, farol.
- Vídeo, máquina fotográfica, cassette y cintas para grabar *Marzas*, conversaciones, impresiones, etc.
- Termómetro para registrar la temperatura.
- Folios, pandero y baqueta para el ritmo.
- Si se pudiera encontrar, un burro como era la tradición.

## VII. Bibliografía

*Cancionero del norte de Palencia*, de Joaquín Díaz. Institución "Tello Téllez de Meneses". Editado por la Diputación de Palencia.

*La expresión musical en la educación básica*, de Nicolás Oriol y José María Parra. Editorial Alpuerto, S. A.

*Cancionero de 6.º, 7.º y de 8.º de E. G. B.*, de Manuel García Navarro. Ediciones S. M.

*Ciencias Sociales 3.º*, Ciclo Medio, Ruta Feliz 3. Editorial Cincel.

*Documentos de uso interno*. Reforma del Ciclo Superior.

*Refranes y otros refranes*. Recopilados y seleccionados por Miguel Tirado Zarce. Biblioteca Popular Perea Ediciones. Pedro Muñoz. Ciudad Real. Calle Ruiz de Alda, 45.



## Anexos

- |                    |                                   |
|--------------------|-----------------------------------|
| <b>Anexo I.</b>    | Danza de las cintas.              |
| <b>Anexo II.</b>   | Estudio de las "Marzas".          |
| <b>Anexo III.</b>  | Pasatiempos musicales.            |
| <b>Anexo IV.</b>   | El rabel.                         |
| <b>Anexo V.</b>    | Esquemas rítmicos.                |
| <b>Anexo VI.</b>   | Plano e itinerario de Barruelo    |
| <b>Anexo VII.</b>  | Plano e itinerario de la comarca. |
| <b>Anexo VIII.</b> | Actividades fuera del aula        |





## Anexo I

### Danza de las cintas

**Número de ejecutantes:** seis niñas y un niño.

**Material:** Mástil grueso (forrado de papel de aluminio) sujetando en la parte alta 12 cintas de colores anchas.  
Pandero para la percusión.

**Movimientos:**

- 1.º Cuatro vueltas hacia la derecha y otras cuatro hacia la izquierda, sujetando dos cintas cada niña.
- 2.º Vueltas (varias) en pasamanos hacia la derecha y con dos cintas cada niña, para hacer "el trenzado".
- 3.º Las mismas vueltas, en pasamanos, en sentido inverso, para deshacer lo anterior.
- 4.º Sujetando una cinta con cada mano, danzar hacia el centro (mástil) y hacia afuera.
- 5.º Cada niña, guardando la distancia correspondiente entre ellas, levanta alternativamente los brazos, sujetando la cinta bien tensa y danzando, para terminar con una rodilla en tierra y un brazo levantado. Finaliza con un "¡Viva Barruelo!", que lanza el niño que sujeta el mástil.



**Esquema rítmico del pandero:**

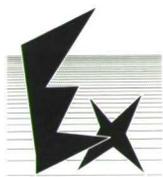
- La percusión marca: las entradas, cambios de movimientos y final.

**Ritmo de piernas (alternativamente):**

Pierna derecha: derecha, izquierda, derecha, arriba.

Pierna izquierda: izquierda, derecha, izquierda, arriba.

Esta danza ha desarrollado mucho: la atención, el ritmo y la lateralidad.



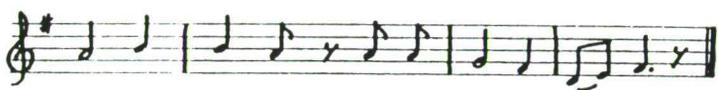
## Estudio de las "Marzas"

7 <sup>112</sup> 

Si nos da li- cen- cia se- ñor



can- ta- re- mos con mu-



cha pru- den- cia las mar- zas di- re- mos

*Si nos da licencia,  
señor, cantaremos;  
con mucha prudencia  
las marzas diremos.  
Aquí traigo un burro  
cargado de nada,  
que no come hierba,  
paja ni cebada;  
que come chorizo,  
huevos y tajadas.  
También bebe vino  
para remojarlas.  
Y al pasar el puente  
nos tiró la carga;  
como era de huevos,*

*no se rompió nada.  
Moza rebusta,  
polida y doncella,  
ya se llega el tiempo  
de las penitencias,  
coger el rosario,  
ir a las iglesias.  
Les damos las gracias  
por sus atenciones,  
que de hoy en un año  
aumenten millones.  
Quédense con Dios,  
que nos caminamos  
y en la santa gloria  
juntos nos veamos.*

*Cantado en Villanueva de la Torre*

Las "Marzas" constituyen un género de diversa aplicación: como aguinaldo se cantan, generalmente, la víspera de Reyes con carácter petitorio, y con lo recaudado se organiza una comida o cena comunitaria. Como ronda, ya sea el día primero de marzo,

*Esta noche entraba marzo  
de medianoche pa abajo...*



o durante la Cuaresma, puede revestir diferentes aplicaciones. Todavía se cantan en algunos pueblos esos "Mandamientos" con que los mozos, hace años, pedían para cera de la iglesia. Una vez comprada la lamparera del año, el párroco les obsequiaba unas gallinas o un cordero para celebrar un convite:

Qué limosna nos han dado  
para alumbrar el cordero,  
que Dios se lo pagará  
en el reino de los cielos.  
El primero es que me ames  
con el amor verdadero.  
Vivirás firme y entero  
con mi fe (y) hasta que mueras.  
Allí verás cuál de veras  
"galardor" yo te daré.  
Qué limosna...  
El segundo es que no jures  
mi nombre contra verdad,  
porque es grande culpa y pena,  
pena de grande pecado;  
anda el mundo "esconcertado",  
pues yo bien le concerté.  
Qué limosna...  
El tercero es que mis fiestas  
las guardes con devoción,  
y no las quebrantarás  
aunque tengas la ocasión.  
Qué limosna...  
El cuarto, honrar a tu madre,  
obedecer a tu padre  
y humildé a toda la gente;  
vivirás muy largamente  
con mi fe (y) hasta que mueras,  
allí verás cuál de veras

"galardor" yo te daré.  
Qué limosna...  
El quinto es que no mates  
al hombre que fue criado,  
porque serás castigado  
con unas penas muy fuertes,  
y no habrá quién defenderte,  
y no te perdonaré.  
Qué limosna...  
El sexto es que te apartes  
de toda fornicación,  
no entres en conversación  
si quieres de ella librarte,  
que si quieres condenarte,  
yo no te perdonaré.  
Qué limosna...  
El séptimo es que no quites  
a nadie su pertenencia,  
que es un vaso de veneno  
que te ruego que no bebas.  
Qué limosna...  
El octavo, no levantes  
falso testimonio a nadie;  
de ello procura librarte  
si quieres que yo te salve.  
Qué limosna...  
El noveno, no desees  
de nadie mujer ajena.





# MARZAS: INVENTADAS

POR → 6°

Estas marzas fueron inventadas por 6° E, G, B:

Los sacramentos vida mía  
te venimos a cantar  
con buen humor y salero.

1-) El primero es el Bautismo  
yo te voy a Bautizar  
con el agua del Rubagón  
que fresquita viene ya.

2-) El segundo es Confirmación  
si te quieres confirmar  
primero has de prepararte  
y luego Nicolás lo hará.

3-) El tercero es penitencia,  
tu conciencia limpiaras  
pues me haces sufrir tanto  
que por ti me muero ya

4-) El cuarto es eucaristía  
hace tiempo comulgaste  
pues ya tienes 20 años  
y aquí vengo a conquistarte.

5-) El quinto es la extremaunción  
tengo muerto el corazón  
pues me muero casi  
casi sin salero ni yo.



Pasatiempos musicales

Busca en todas las direcciones clases de "Marzas".

S	A	I	R	O	T	I	T	E	P
S	E	Y	E	R	A	V	N	L	O
H	U	F	L	U	M	D	A	S	A
H	I	C	N	E	T	I	N	E	P
V	O	M	O	M	A	S	M	O	Z
I	P	R	S	A	N	O	T	U	R
A	G	U	I	N	A	L	D	O	U
S	C	U	A	R	E	S	M	A	R

C	C	B	Q	P	A	O
H	V	A	P	V	T	L
S	O	L	A	O	E	U
T	U	T	N	X	R	G
A	S	V	D	M	E	N
Ñ	O	A	E	N	D	A
U	R	V	R	M	N	I
E	S	O	O	L	A	R
L	E	B	A	R	P	T
A	L	M	I	R	E	Z
S	F	L	A	U	T	A

Busca el nombre de siete instrumentos musicales utilizados para acompañar las "Marzas".

La flor

Si en las casillas que hay debajo pones en orden las letras de sus pétalos, habrás descubierto el nombre de distintas clases de "Marzas".



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



--	--	--	--	--	--	--	--

"Cada oveja, con su pareja"

Intenta relacionar cada nombre de la columna de la izquierda con los de la derecha. Pon los números en las casillas pequeñas.

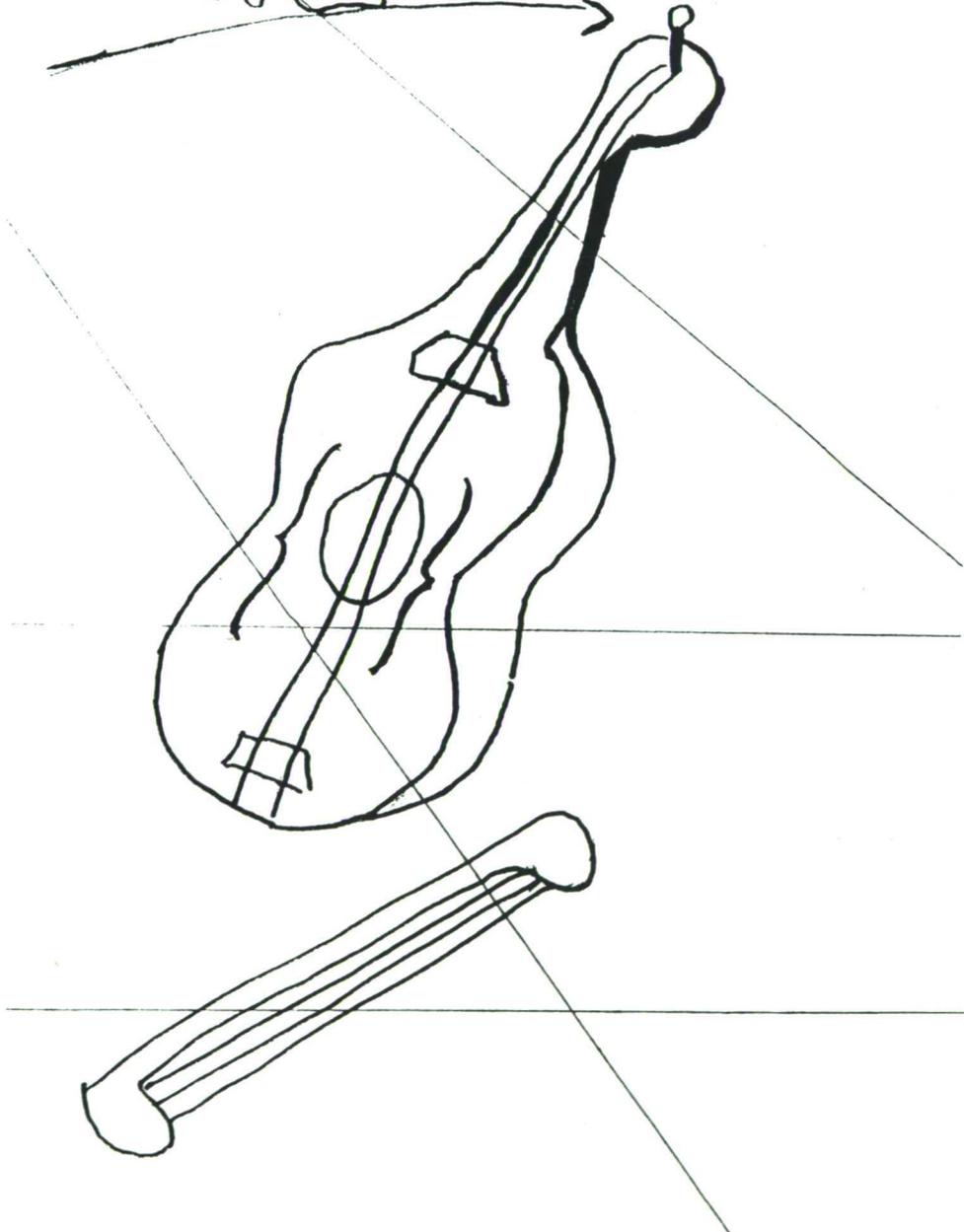
	A	B	A	B
Marzas	Colores			
Pandero	Excursión			
Farol	Siete			
Ritmo	Impacto			
Cintas	Felicidad			
Viandas	Ronda			
Dinero	Teo			
Marzo	Crespo			
Sorpresa	Danza			
Alegria	Ofrenda			



Anexo IV

El rabel

EL RABEL





El

## Rabel

Alguien dijo que el rabel, es un violín en su forma primitiva. No obstante las investigaciones al respecto, insisten más en la consideración de parentesco entre ambas instrumentos que en la condición de antecesor o descendiente uno de otro. De origen árabe, su difusión desde persa del Islam en el Medievo por todo el área Mediterránea, incluida la península Ibérica. Del gran apogeo alcanzado por la consideración de el rabel en la Baja edad media entre otros, el libro de Alexandre, Alfonso X o el Arcipreste de Hita. y ya en el siglo XVI, la vida del rabel discurre en tabernas y fiestas populares, sonando por cantares populares o justares acompañando por la danza. Es probable que por esas fechas, extuyese extendido por toda la península y de hecho, recientemente pueda constatarle en algunos pueblos del norte de Burgos, Asturias y Cantabria. En nuestra región el rabel se asocia a una cultura pastoral, donde, tribuñana de origen medieval explica la incorporación de este instrumento a los pueblos del norte, cuya utilización en los marcos de las cocinas o en las silenciosas brñas, se limitan al solista que tañe y acompaña al instrumento con sus canciones. Afloran coplas satíricas y burlescas junto a otras de claves más líricas y jocosas. La ironía, la ingenuidad y la picardía se recogen, siguiendo la estructura del romance, en cuartetos de ocho sílabas y asonancia en los pares y cobrando, también una dimensión de baile «A lo alto, y a lo bajo», con la pandereta a veces de apoyo rítmico.

Eva Amaffa

### Esquemas rítmicos

Realizar los esquemas rítmicos de las siguientes palabras:

Marzas, pandero, alegría, percusión, sátira, farol.

Puedes desarrollar la imaginación haciendo los esquemas con el dibujo que quieras.

Intenta expresarlo con el pandero, dando palmadas y andando.

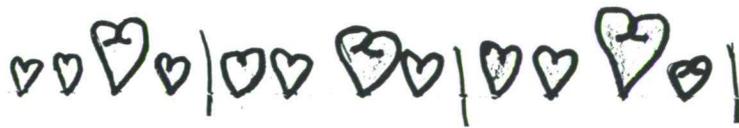
*Marzas*



*Pandero*



*Alegría*



*Percusión*



*Sátira*



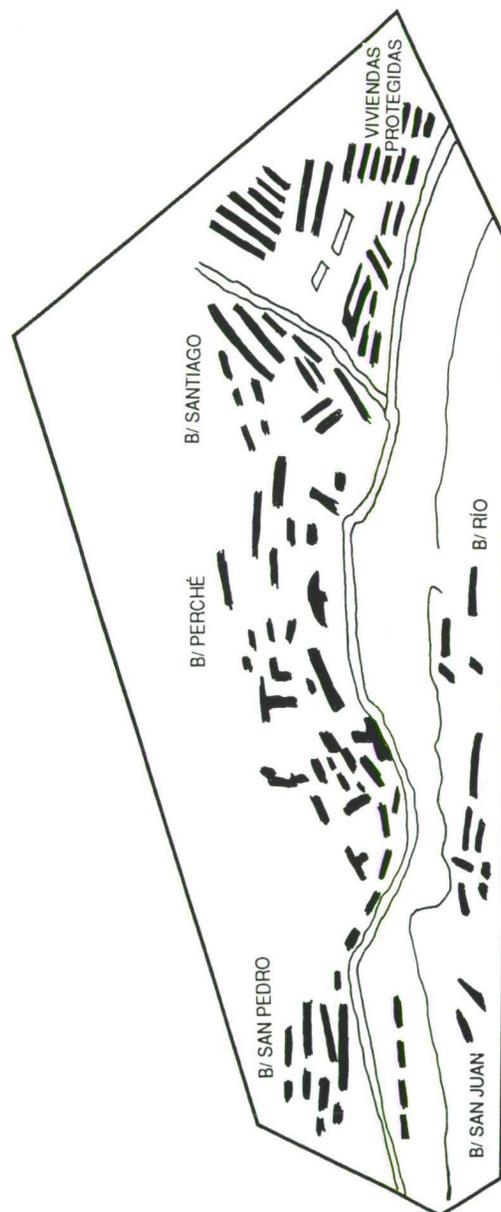
*Farol*





Plano e itinerario por Barruelo

*Trazar en este plano de Barruelo el recorrido que seguisteis cantando las "Marzas".*





Itinerario presentado por Alberto Crespo Piélagos del recorrido de "Las Marzas" por Barruelo de Santullán.

Salida.- Plaza de España, a las 6 de la Tarde.

Seguimos C/General Franco, Carretera de Brañosera; Hno Fernando y aquí hicimos la 1ª parada para cantar, C/Pablo Román, La Flor, La Piquera, Covagudo, Nuda, Sanju y Ferrocarril. 2ª Parada.

C/ del Monte, Nud. Sor M<sup>ca</sup>, Bº San Juan, Bº del Río, 3ª Parada. Bº Boladero, C/General Mola, Plaza del Mercado, 4ª Parada. Bº Perché, Casas Baratas Bloques 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 20, 22, 23, 24 y 25. 5ª Parada.

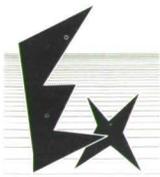
Luego voluimos al Bº Santiago. Calles y Bloques del 1 al 11. 6ª Parada y con muchas viandas y dinero que nos daba la gente.

En la Plaza de San José obrero. Tuuimos que cantar de nuevo. Era la 7ª Parada. Estabamos muy cansados, pero contentos del éxito que estabamos Teniendo.

Recorrimos los bloques de las casas Baratas . . . 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 y 19. Aquí fue la penultima, que hacia el Nº 9.

Felices, contentos y cantando con Toda la fuerza de nuestros pulmones, regresamos a la Plaza Mayor en la que ademas de entonar "Las Marzas" con todo el vigor y entusiasmo, se bailó danza de las cintas. Ya había luz artificial y hacia mucho frio pero esto no fue obstáculo para que nos siguiera un sinnúmero de mayores y niños que, aplaudieron a rabiar, hasta hacer entrar en calor las entumecidas manos. Eran ya las 10.

Fue una noche clara, serena, bonita de Marza, en la que se cantaron "Las Marzas" despues de muchas años. Estaban casi olvidadas. Hacemos votos para que, esta Tradición, no se pierda.



Plano e itinerario de la comarca

*Valle de Santullán*





## Anexo VIII

### ACTIVIDADES FUERA DEL AULA

#### Desplazamientos a Brañosera

Para desplazarnos a Brañosera tuvimos que esperar, por varios motivos. El primero, por el tiempo, que no se presentaba propicio, y segundo, porque a los que teníamos proyectado visitar no estaban en el pueblo. Cuando por fin se solucionó el problema, programamos la salida.

Desde Barruelo de Santullán hay seis kilómetros, y además cuesta arriba. Es carretera de montaña. Tiene una altura de 1.300 metros sobre el nivel del mar. Las montañas que le rodean forman un circo. Sus casas son todas de piedra, de un color rojizo característico y muy bien conservadas. Ellas hablan de una historia ancestral y de la que aún hoy día quedan vestigios en sus habitantes. Por ejemplo: su etnia se conserva muy bien. Son morenos, bajitos, de un pelo que recuerda a los bereberes, rizadísimo, pues en estas montañas levantaron su campamento para siempre, y rara vez se mezclaron con otras tribus. Los apellidos son graciosos: Sardina, Del Río, Adán son los más abundantes. Están muy orgullosos de todas sus cosas. El Ayuntamiento es el primero de España. Data del año 824. Brañosera significa Braña de Osos. Todavía alguno llega a sus rebaños y los diezma. Comen la miel de las colmenas y se pasean solemnemente por la Sierra. Los lobos también son huéspedes habituales cuando no tienen alimento. Sin embargo, los habitantes de Brañosera respetan escrupulosamente a cualquier animal.

Llegamos a la casa de doña Agripina, quien amablemente contestó a estas preguntas:

—¿Les gusta cantar las “Marzas”?

—Todo eso nos gusta muchísimo, disfrutamos haciéndolo y lo pasamos muy bien.

—¿Las saben de sus mayores?

—Sí, porque se transmiten de padres a hijos para no perderse.

—¿Se cantan aún en Brañosera?

—Hasta hace poco sí se han cantado, pero ahora ya no, debido a que el pueblo ya no tiene juventud. Los que quedan son mayores y no quieren.

—El *acompañamiento de bodas* es típico, ¿verdad?

—Sí.

—¿En qué consiste?

—La víspera por la noche va la juventud a dar la “enhorabuena” o despedida de soltera a la novia. Al día siguiente se va a la iglesia acompañando, y a la entrada y salida de la iglesia se canta a los novios e invitados.



—¿Le gustaría que esta costumbre no se perdiera?

—Por supuesto que sí, pero, lamentablemente, ya casi perdida está.

—¿Cómo haría para que no fuera así?

—A pesar de los esfuerzos que se hacen para conservarlos, como no se practican, llegarán a perderse. Aunque intentamos que nuestros hijos lo conserven.

—¿Tienen alguna anécdota que contar que les haya ocurrido al cantarlas?

—Sí: al cantar en la puerta de la iglesia, a veces venían forasteros para que se les cantase, y había que improvisar.

—Creo que sus canciones han llegado a Estados Unidos y concursaron. Eso demuestra lo importantes que son. Nos gustaría grabar algo para el Colegio de Barruelo. ¿Tienen inconveniente?

—No; nos agrada muchísimo que se preocupen para no perderlo.

—En un próximo festival que hagamos, tendríamos a honor que seáis nuestras invitadas, para dar un recital. ¿Eso podría ser?

—No nos importaría, para que todo el mundo lo conociera y a la vez hacerles pasar un buen rato.

*¡Muchísimas gracias por todo!*

Regresamos a casa muy contentos. Había sido un día completísimo.





## Tradiciones del pueblo de Brañosera durante el año

1. Todos los jóvenes al cumplir los dieciocho años, el día primero del año, si lo quieren, pueden hacerse vecinos del pueblo.

Para ello tienen que cumplir los siguientes requisitos:

A cada vecino tienen que darle un cuarto de kilo de pan, y al pueblo, cuatro cántaras de vino, para lo que luego veremos. Si el que quiere entrar de vecino es forastero, por haberse casado con alguna chica del pueblo, tiene que dar doble cantidad.

El vino que reciben de los nuevos vecinos se usa para cuando hacen *huebras*, que consiste en arreglar caminos, quitar nieve... Antiguamente lo hacían a pala para comunicar los pueblos. A cada vecino le daban medio litro. También se destinaba para el día de Reyes y cuando comen la borrega. Ese día, cada uno bebe lo que le apetece.

### "Fuero de Brañosera"

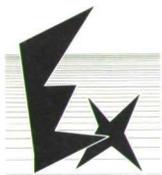
1.º de España

Jueves, 13 de octubre del 824

*En el nombre de Dios. Yo, Munio Núñez y mi mujer Argilo, buscando el Paraíso y recibir merced, hacemos una puebla en el lugar de Osos y Caza y traemos para poblar a Valerio y Félix, a Zonio, Cristuévalo y Cervello con todas su parentela y os damos para población el lugar que se llama Brañosera con sus montes y sus cauces de agua, fuentes, con los huertos de los valles y todos sus frutos.*

*Y os marcamos los términos por los puntos que se llaman la Pedrosa, y por el Villar y los LLanos y por Zorita y por Pamporquero y por Cuévares y peña Rubia y por la Hoz por la que discurre el camino de los de Asturias y Cabuerniga y por el Hito de Piedra que hay en Valberzoso y por el Collado Mediano. Y yo el Conde Munio Núñez y mi mujer Argilo os daremos a vosotros Valerio y Félix y Zonio y Cristuévalo y Cervello esos términos a vosotros y a aquellos que llegaren a Poblar Brañosera.*

*Y a todos los que de otras villas vinieren con sus ganados o por el interés de pastar los prados de los pagos que se mencionan en los términos de esta escritura, los hombres de Brañosera les cobren el montatico; y tengan derecho sobre aquellas cosas que se encuentren dentro de esos términos: la mitad para el Conde y la otra mitad para el Concejo de Brañosera. Y todos los que vinieren a poblar la villa de Brañosera no pagen abnuda ni castellería, sino que tributen, en cuanto pudieren, por infurción el conde de esta parte del Reino. Y levantamos dentro del espeso bosque de Brañosera la Iglesia de San Miguel Arcángel y yo Munio Núñez y mi mujer Argilo, para remedio de nuestras Almas, donamos tierras de labor a los lados de dicha Iglesia y para la misma.*



*Y si algún hombre después de mi muerte o de la de mi mujer Argilo contradijere al Concejo de la Villa de Brañosera por los montes o límites o contenido que en esta escritura se señalan, pagará, antes de litigar, tres libras de oro al fisco del Conde; y que esta escritura permanezca firme. Se sepa que esta escritura se hizo el jueves, día tercero de Idus de Octubre, en la era Ochocientos Sesenta y dos. 862. (13 de octubre de 824), reinando como Rey el príncipe Alfonso y siendo Conde Munio Núñez.*

*Y yo Munio Núñez y mi mujer Argilo rubricamos esta escritura.*

*Caballairas rúbrica; Armonio, Presbítero Muñito, Ardega Zamna, Vicente, Tello Abecza, Dalerio rubricamos como testigos.*

2. El día de Reyes es costumbre que todos los vecinos, al toque de campana, se reúnan en la Casa del Concejo a merendar el chorizo, y es cuando beben el vino.

Una vez que los vecinos han terminado de merendar, abren la puerta y entra la juventud, las mujeres y los niños y se hace baile.

Ese día por la mañana, a la salida de misa, los niños van pidiendo por todas las casas el aguinaldo.

3. El Domingo Gordo o Domingo de Piñata es costumbre ir a merendar las torrijas y orejuelas a las casas de los amigos. El martes de Carnaval, los niños salen por el pueblo pidiendo el Antruido, con una cruz clavada una sardina en ella y cantando. Lo que sacan, luego se lo reparten o hacen una merienda.
4. Domingo de Pascua de Resurrección, a la terminación de la misa, se sale en procesión. Los hombres acompañan a la cruz y las mujeres acompañan a la Virgen para encontrarse en el centro del pueblo. Allí canta un grupo de chicas que ha ido con cada una de las partes.

El encuentro de María con su Hijo en la Calle de la Amargura.

5. Los días de la Ascensión y del Corpus Christi las mujeres del pueblo hacen tres altares, uno en el barrio de abajo, otro en el barrio de arriba y otro en el centro para que la procesión que sale con la Custodia bajo palio la vayan recibiendo haciendo una parada en cada uno. Ese día las mujeres sacan las mejores galas de su casa, como pueden ser: colchas, sábanas y demás cosas para ponerlas en los altares.
6. El último domingo de mayo o primero de junio echan los toros a pelear en el alto de Grullos, para ver cuál es el mejor y dejarle de semental. También se le llama toro de Concejo, ya que es el que va a cubrir las vacas, cuando se echaban a la dehesa del Canal. Esto es importante, ya que de ello depende el día en que el pueblo puede ir en Peregrinación al Carmen, en Concejo.

Brañosera, como primer Ayuntamiento de España, tiene el privilegio de ir al Carmen el día que quiera. No se lo pueden impedir.

7. La víspera de San Pedro los mozos del pueblo hacen en el centro una hoguera. Para ello, en cada casa les dan leña, y si no tienen suficiente, la roban de las bardas o lugares donde la tienen apilada para el invierno.



Ya de madrugada, los mozos ponen a cada una de las mozas del pueblo un ramo o una rama de árbol. Pero las que tienen novio, es él quien la pone el ramo. A veces es un árbol entero.

8. El día de la fiesta del pueblo, que es el 16 de agosto, a primeras horas de la mañana dan un pasacalles o dianas por todas las calles y la juventud va acompañando y bailando.
9. El primer domingo de octubre los dueños de las ovejas merinas, que aquí se llaman borregas, tienen que dar una oveja por cada puesto que esté alquilado. Ese día se vuelven a reunir los vecinos del pueblo para comerla. Sólo pueden ir los hombres, y que sean vecinos; los demás, no; pero sí pueden ir las mujeres que estén viudas.

Hoy todo eso ha cambiado, y va ya todo el mundo.

10. Del dinero que dan del alquiler de los puestos se reparte lo que corresponda a cada vecino el día de Navidad.

Como habréis podido observar, es un pueblo machista, ya que las mujeres apenas aparecen.



## Expresiones y vocablos que se usan en Brañosera

<b>Abulto</b>	Bobo, necio.	<b>Chorromorro</b>	Juego infantil.
<b>Aburar</b>	Quemar, chamuscar.	<b>Churaca</b>	Hueco que se abre en una puerta para entrada de animales.
<b>Alampa</b>	Que pica mucho, muy picante.	<b>Descuajaritado</b>	Despechugado, desarreglado.
<b>Alicar</b>	Pegar, golpear.	<b>Emburriar</b>	Empujar.
<b>Arrebañar</b>	Recoger las sobras.	<b>Esguilo</b>	Ardilla.
<b>Arribones</b>	Muy arriba.	<b>Esguilar</b>	Subirse o trepar por árboles o paredes.
<b>Atropos</b>	Ir mal vestido, chapuzas, desarreglos.	<b>Espetera</b>	Busto prominente de la mujer
<b>Atudar</b>	Amortajar.	<b>Estorneja</b>	Aldaba de madera para cerrar puertas.
<b>Banzo</b>	Peldaño de la escalera.	<b>Engaritar</b>	Engañar, convencer.
<b>Baño</b>	Orinal.	<b>Estropajazo</b>	Caída aparatosa.
<b>Bonuca</b>	Nombre que se da a la comadreja.	<b>Esburriado</b>	Barrizal de tierras corridas.
<b>Brochar</b>	Dar brillo al suelo.	<b>Eschorrar</b>	Ganar en el juego a alguien, desplumar.
<b>Botillo</b>	Morcilla grande.	<b>Pite</b>	Madera en forma de huso para jugar con una pala.
<b>Cachizo</b>	Trozo de madera.	<b>Piojina</b>	Nombre que se da a un pájaro ruiseñor.
<b>Cagalita</b>	Excremento de las ovejas.	<b>Parejetes</b>	Llevar a cuestras a alguien.
<b>Candelito</b>	Carámbano de hielo que sale en los tejados.	<b>Parva</b>	Desayuno consistente en una copa de aguardiente mojada en pan.
<b>Canillas</b>	Piernas o tobillos delgados.	<b>Resmear</b>	Cuando la niebla moja.
<b>Cañete</b>	Beber con botijo o porrón sin tocar con los labios.	<b>Rodea</b>	Trapo de cocina.
<b>Carcaño</b>	Calcañal.	<b>Socallo</b>	Resguardo del viento.
<b>Caspilonio</b>	Dar un golpe de puño en la cabeza.	<b>Sabadal</b>	Embutido hecho con carne de cerdo para cocido.
<b>Cebilla</b>	Collar para sujetar por el cuello a las vacas.	<b>Sornabirón</b>	Tortazo.
<b>Cocino</b>	Recipiente para dar de comer al cerdo.	<b>Tabón</b>	Trozo de tierra que sale al cavar.
<b>Coloño</b>	Rollo de leña o de hierba.	<b>Trévede</b>	Fogón de la cocina.
<b>Charaveta</b>	Aldaba con la que se cierra una puerta.	<b>Morralla</b>	Bolsa de tela que se utiliza para llevar la comida.
<b>Charpa</b>	Registro de la chimenea.		
<b>Chon</b>	Cerdo.		



## Visita al Santuario del Carmen

El Santuario del Carmen se encuentra situado en un promontorio desde el que se divisa un precioso paisaje.

Mirando hacia el Norte, destaca la majestuosa Sierra de Brañosera cubierta de nieve. Se ven algunas bocaminas, en sus tiempos emporio de riqueza en estas tierras de la Montaña palentina. El Rubagón, río que nace en la Sierra, recorre el Valle de Santullán; este río, aunque pequeño, es muy ruidoso y de abundante caudal, con el desnive de las montañas. Él es testigo de luchas enconadas en el Medievo. Su nombre significa "Río Rojo".

Recuerdos de la guerra civil española tienen las montañas del Terena, Cocoto y Cotejón, en su parte oriental. Pamporqueros y Valdepicos emergen en su parte occidental. Peñarrubias y Valdecebollas son una gran reserva de caza mayor, y en esencial osos, corzos, ciervos y jabalíes.

Pueblos que se ven desde el mirador del Santuario: Nava de Santullán, Santa María de Nava, Cillamayor, Nestar, Villavega, Vallejo de Orbó, Matabuena, Villanueva de la Torre, Salcedillo y Valverzoso.

La situación es tan estratégica, que parece un gran vigía, desde su pináculo, protegiendo a todos.

La salida al Santuario del Carmen fue de lo más bulliciosa.

El día era frío y aún quedaban vestigios de nieve en las cunetas de la carretera. Nos desplazamos en coches particulares y bicicletas. El cielo estaba de un azul intenso, como suele ocurrir en estas tierras. La nieve brillaba en la Sierra. Todo estaba tranquilo. Sólo el alborozo de los críos rompía la monotonía del ambiente.

Llegamos a la ermita después de media hora de camino. Allí nos esperaba don Ángel, que es el encargado de ella, aunque vive en Barruelo porque es párroco.

La iglesia está muy bien cuidada y conservada y es bastante grande. La imagen de la Virgen es de talla del siglo XVIII. La tienen una gran devoción todos. Su fiesta es el 16 de julio: la Virgen del Carmen.





## Visita al señor Donato de Nestar

Nestar es un pueblecito a ocho kilómetros de Barruelo de Santullán.

El río Rubagón le divide en dos barrios. Tiene un precioso puente romano y también una calzada. Muy cerca de él se encuentra Flavióbriga (Reinosa, Cantabria), punto de partida del campamento de los romanos con Julióbriga, Castro Urdiales (Cantabria). La Iglesia está muy bien conservada, siendo ésta de piedra. Data del siglo XVI.

El señor Donato vive muy cerca de la carretera, y cruzando una pequeña explanada llegamos a su casa.

Nos recibe su mujer, y cuál sería nuestra decepción al decirnos que no estaba, pues había ido a la matanza a casa de su hija, en un pueblo de la provincia de Burgos. Sin embargo, ella nos contestó todo lo que pudo, y, francamente, nos vinimos satisfechos.

El señor Donato es un gran rabelista. Tiene en su "haber" muchas actuaciones como tal, en televisión, festivales, recitales, grabaciones, etc.

Toca por herencia familiar. Él desciende del Valle de Campó (Cantabria) en el que hay mucha afición. Allí, según nos contó su mujer, participó en competiciones y quedó finalista varias veces. Su especialidad es tocar un ritmo que se llama *a lo ligero*. Su letra es, a veces, picarona, pero graciosa. Nos hizo escuchar una cinta de cassette, en la que tenía varias grabaciones.

A la mujer se la veía entusiasmada hablando de "las proezas" de su marido. Muy amable nos invitó a tomar unas pastas, y después de prometernos que, cuando viniera, nos visitaría en el Colegio, y, además, que en el primer festival que tuviéramos daría un concierto.

Felices y contentos, regresamos a casa.

El día había sido muy completo: buena temperatura y buenos resultados.



