

SEMINARIO DE FORMACIÓN  
IES ENRIQUE TIERNO GALVÁN (MADRID)

# RACIONALIZACIÓN EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL ENTORNO ESCOLAR A TRAVÉS DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA

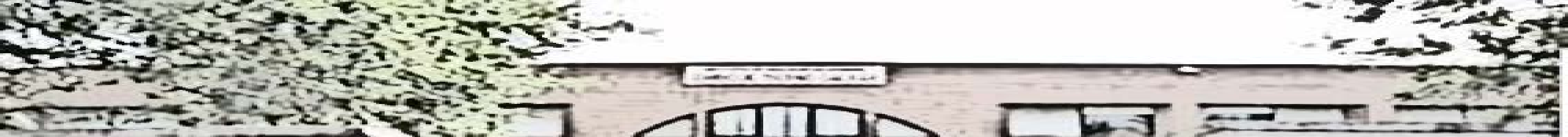


# **SEMINARIO DE FORMACIÓN**

## **Racionalización en la gestión de residuos en el entorno escolar a través de la intervención educativa**

**ACTIVIDAD: REUTILIZACIÓN Y RECICLADO DE MATERIALES  
PARA LA FABRICACIÓN DE UN ÚTIL PARA MEDIR RETORNO DE  
INYECTORES DIÉSEL**

Realizado por: Eva García Pardo



## **OBJETIVOS:**

1. RECICLAR MATERIALES DE USO COMÚN EN EL CENTRO
2. REUTILIZAR LOS MATERIALES RECICLADOS CON FINES ÚTILES A SU CAMPO DE ACTIVIDAD
3. INTRODUCIR A LOS ALUMNOS EN EL CONCEPTO DE SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL
4. DESPERTAR LA VOCACIÓN “MARKER” (HAZLO TÚ MISMO) EN EL ALUMNADO

## **DESTINATARIOS:**

ALUMNOS DE FP BÁSICA Y CICLOS FORMATIVOS DE GRADO MEDIO Y SUPERIOR DE TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS

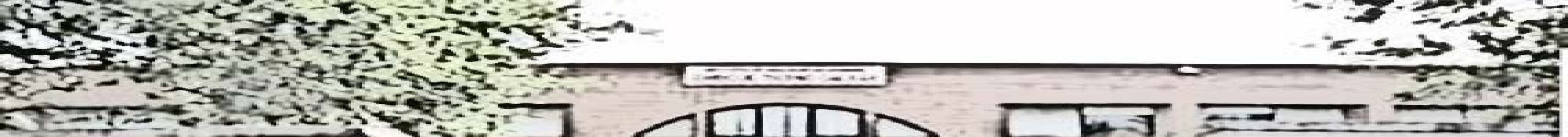




## METODOLOGÍA:

- 1.- INTRODUCIR A LOS ALUMNOS EN EL CONCEPTO DE SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL
- 2.- RECICLAR BOTELLAS DE PLÁSTICO PEQUEÑAS Y LATIGUILLOS DE LIMPIAPARABRISAS PROCEDENTE DE DESMONTAJE DE VEHÍCULOS
- 3.- ANALIZAR LA NECESIDAD DEL ÚTIL PARA MEDIDA DE RETORNOS DE INYECTORES
- 4.- DISCUTIR LA POSIBILIDAD DE FABRICAR UN ÚTIL A PARTIR DE MATERIALES A NUESTRO ALCANCE
- 5.- REUTILIZAR LOS MATERIALES RECICLADOS Y OBTENER UN PRODUCTO DE UTILIDAD PARA SU TRABAJO





- **EVALUACIÓN:** SE VALORARÁ LA ADQUISICIÓN DE LOS OBJETIVOS EN FUNCIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE LA SIGUIENTE TABLA:

Objetivos	Criterios de Evaluación
1. Reciclar materiales de uso común en el centro	1.1. se han seleccionado las botellas del contenedor 1.2. se han seleccionado de los manguitos del limpia del contenedor
2. Reutilizar los materiales reciclados con fines útiles a su campo de actividad	2.1. se ha descrito el útil a construir y los materiales necesarios 2.2. se ha finalizado la fabricación del útil 2.3. se ha comprobado la funcionalidad del útil
3. Introducir a los alumnos en el concepto de sostenibilidad medioambiental	3.1. se han descrito las distintas reglas del reciclaje
4. Despertar la vocación “marker” (hazlo tú mismo) en el alumnado	4.1 se ha propuesto la fabricación de otros útiles o instrumentos



# PLUVIÓMETRO

### Actividad:

Como construir un pluviómetro, que tiene por objeto el de medir la precipitación ó agua de lluvia, que cae en un determinado tiempo.

### Los Objetivos:

Construir un pluviómetro, con el reciclado de una botella de plástico o varias, ya que se pueden colocar en varios puntos, para determinar el agua caída.

### Destinatario:

El hacer de formar participativa, que los alumnos y/o personas en si, se den cuenta de que forma se puede reutilizar productos de plástico ( en este caso botellas de plástico), para una utilidad personal.

### Metodología:

- Se coge una botella de 1 litro y  $\frac{1}{2}$  y Se Divide la botella en dos partes.
- Se Coloca algunas peso (piedras, gravilla, etc.) en el interior para evitar que sea arrastrado por el viento.
- Se encaja boca abajo la parte superior de la botella (con forma de embudo) en la parte de la base. El embudo se utiliza para disminuir la evaporación, del agua que se vaya acumulando.
- Se mide con la regla el diámetro de la abertura del pluviómetro.
- Construiremos una escala graduada.
- Añade agua al depósito del pluviómetro hasta cubrir el peso echado, y continuación, marca el nivel que alcanza con el rotulador (plumón) permanente. Esta marca será el origen, o el cero, de nuestra escala.

- Usando un vaso medidor, se mide una cantidad de agua y se añade a la botella. Después marca el nivel que alcanza.
- Se repite el paso anterior, y cuando hayas terminado la escala graduada, tendrás que poner el pluviómetro a cero. Se vacía el agua del depósito hasta que alcance la marca del origen.
- Lo colocamos en un espacio libre.
- Se calibra el pluviómetro, con unos cuantos cálculos

### Evaluación:

Lectura del pluviómetro (ml)	Precipitación ( l/m <sup>2</sup> ) o (mm)	Lectura del pluviómetro (ml)	Precipitación ( l/m <sup>2</sup> ) o (mm)	Lectura del pluviómetro (ml)	Precipitación ( l/m <sup>2</sup> ) o (mm)
20	3,5	120	21	220	38,5
40	7	140	24,5	240	42
60	10,5	160	28	260	45,5
80	14	180	31,5	280	49
100	17,5	200	35	300	52,5





# DANDO LA LATA

Virginia Alcántara y Jorge Elshiekh  
- Geografía e Historia -  
IES ENRIQUE TIERNO GALVÁN  
(MADRID)



# OBJETIVOS

1. Reducir el consumo de envases individuales
2. Reutilizar los envases para elaborar otro objeto
3. Separar para reciclar



# DESTINATARIOS



TODA LA COMUNIDAD EDUCATIVA

# METODOLOGÍA



1.

En primer lugar se indicará al alumnado la preferencia de utilizar envases de zumo mayor capacidad que permita **rellenar en casa una cantimplora** y evitar así el uso excesivo de envases individuales.

# METODOLOGÍA



2.

Se seleccionarán los envases (bricks de zumo y latas de refresco) y se pegarán con silicona para **realizar una papelera de reciclaje de envases** que se dispondrá en el patio o en el pasillo.

# EVALUACIÓN



1. Se puede plantear como **proyecto interdisciplinar** de Geografía e Historia, de Tecnología o de Biología y Geología.



# EVALUACIÓN



2.

Además se evaluará el uso que se le haya dado, comprobando semanalmente si se está realizando una correcta labor de **separación de residuos**.

# CONSTRUCCIÓN DE MODELOS MOLECULARES

# 1. OBJETIVO

.Construir modelos moleculares a partir de material reciclado.



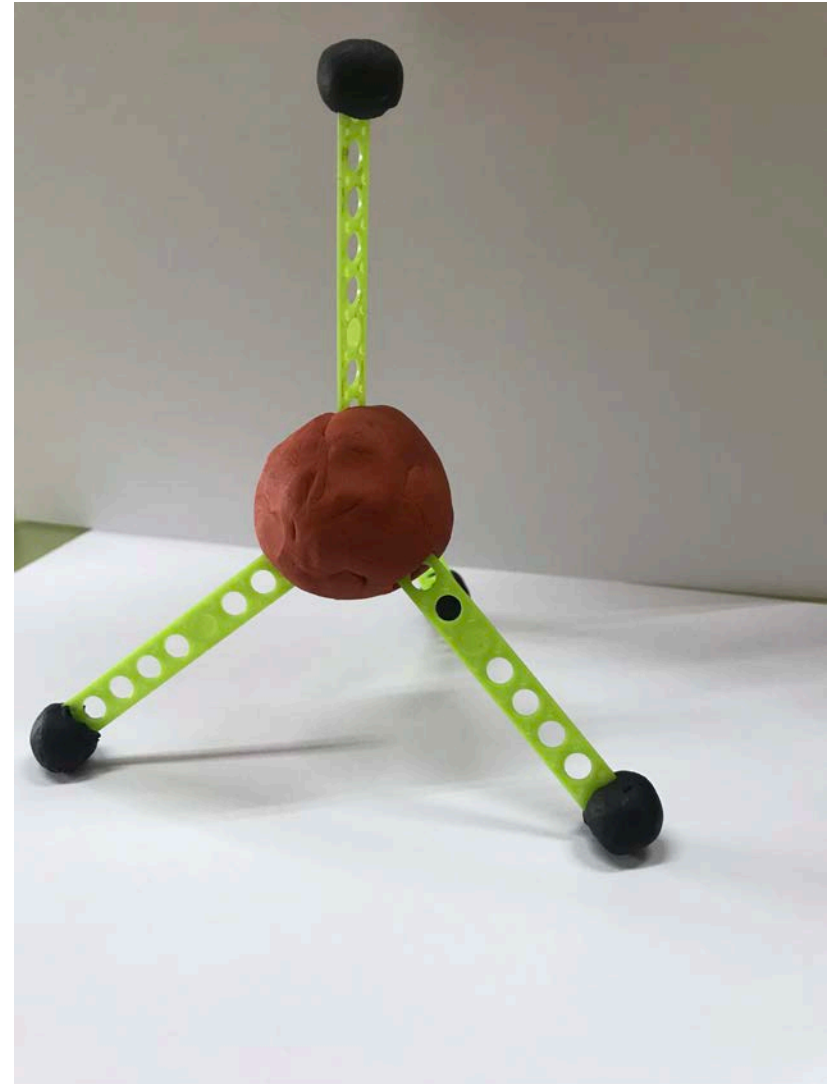
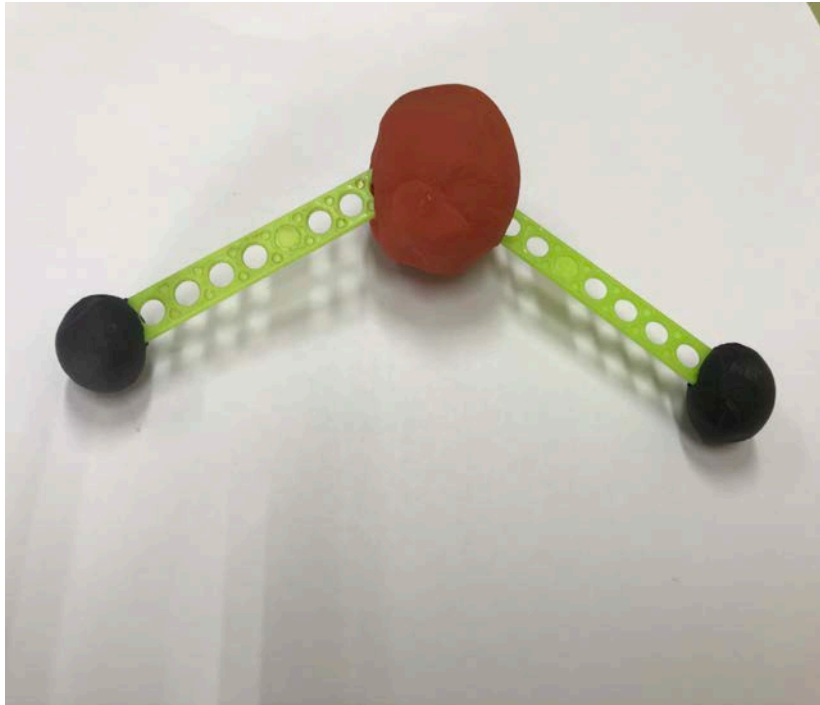
## 2. DESTINATARIOS

•Alumnado de 2º, 4º ESO y BACHILLERATO

### 3. METODOLOGÍA

- Explicar el concepto de enlace químico, los tipos de enlace químico y las estructuras de Lewis. A partir de ahí se muestra la representación de moléculas sencillas. Ya en 2º bachillerato se profundiza en los contenidos teóricos para entender la geometría real de las moléculas.
- Construir modelos moleculares utilizando plastilina para representar los átomos de los diferentes elementos y las varillas agitadoras de la máquina de café para representar los enlaces.
- Se elaboran bolas de plastilina de diferente tamaño y color según el código acordado para representar cada átomo. Se unen las bolas con las varillas agitadoras dando forma a la molécula según la geometría que le corresponda.

Molécula de agua  
Molécula de metano





## 4. EVALUACIÓN

- Identificar compuestos químicos a partir de su modelo molecular.

**Construcción de polígonos básicos con varillas  
de plástico de las máquinas de café**



# **TRABAJO DE GEOMETRÍA ELEMENTAL**

**Realizado por: Carmen Bronchalo**

# Destinatarios



- 1º curso ESO
- Recuperación de Matemáticas 2º curso ESO

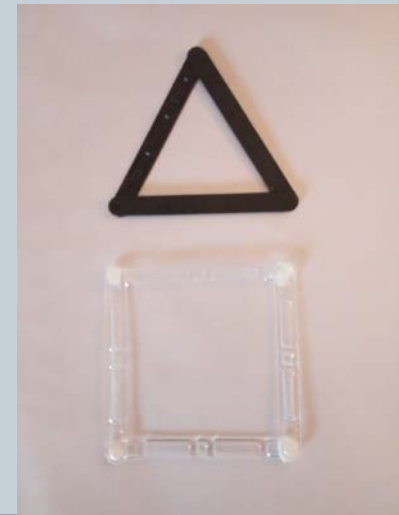
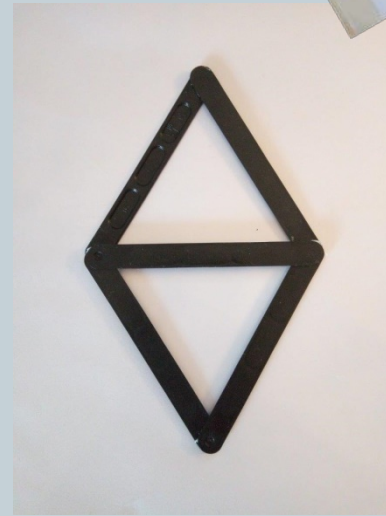
# Objetivos:



- Aprovechar materiales usados para una práctica escolar
- Aplicar conocimientos teóricos en un contexto real.
- Comprender la importancia de reutilizar .
- Reflexionar ,en este caso, sobre la basura generada al tomar un simple café.

# Metodología

- Construcción y posterior estudio de algunos polígonos básicos.
- Triángulo equilátero
- Cuadrado
- Rombo
- Hexágono
- Realización de un cuestionario.



# Materiales

- 6 varitas de plástico usadas
- BLU- TACK
- Una regla
- Una escuadra o un cartabón
- Un compás





# Pasos a seguir -1



- Poner en los extremos de cada varita una pequeña cantidad de BLU-TACK .
- Unir los extremos de las tres varitas formando el triángulo equilátero.
- Lo mismo para el cuadrado ,el rombo y el hexágono.
- Comprueba con el compás o con la regla si los lados son iguales.

## Pasos a seguir -2



- Medir, con la regla, un lado del triángulo y anotarlo en la ficha.
- Medir con una escuadra ,o un cartabón, una de las alturas del triángulo y anotarla en la ficha.
- Anotar la respuesta de cada pregunta de la ficha.
- Anotar la respuesta a las cuestiones relativas a este polígono.
- Hacer lo mismo con el cuadrado, el rombo, y el hexágono

# Ejemplo de cuestionario para el triángulo



Polígono	Base <i>cm</i>	Altura <i>cm</i>	Perímetro <i>cm</i>	Área <i>cm</i> <sup>2</sup>	Ángulos °
Triángulo equilátero					

- ¿Cuántas bases tiene tu triángulo equilátero?.....
- ¿Cuántas alturas tiene tu triángulo equilátero?.....
- ¿Son todas las bases iguales? ¿y las alturas?.....
- ¿Cuál es la medida de sus ángulos iguales?.....
- ¿Es la altura mayor o menor que el lado?.....¿Por qué es así?.....
- Anota la fórmula del área del triángulo.....
- ¿Podrías haber hecho la misma práctica usando palitos de madera de helados?...
- ¿Con qué otros materiales de desecho podrías hacerla?.....
- ¿Crees que vale la pena generar esta basura en un hecho tan sencillo y cotidiano como tomar un café?. Utiliza al menos dos argumentos para defender tu punto de vista.
- ¿Qué alternativas se te ocurren para no necesitar usarlos? Tienes que dar ,al menos, dos alternativas y explicarlas.

# Ejemplo de evaluación del trabajo sobre el triángulo



Trabajo con el triángulo equilátero	Objetivos	Nota	Nota Máxima	M	R	B	E
	1º:Calidad de la presentación		2/15	0,5	1	2	2
	2º:Se reconocen los elementos matemáticos en cuestión y se hacen bien los cálculos		7/15	1	3	6	7
	3º:Reflexión sobre el uso de útiles claramente superfluos		4/15	1	2	3	4
	4º: Puntualidad en la entrega (*):Pequeño retraso en la entrega		2/15	0	1*	2	2



# TENSEGRIDAD CON PAPEL

Darío Pezuela López-Pastor  
IES Enrique Tierno Galván



# 1. OBJETIVOS

- Desarrollar la visión espacial intentando replicar una estructura de tensegridad.
- Introducir los conceptos de tracción y compresión.
- Fomentar la creatividad animando a crear estructuras de tensegridad originales
- Reutilizar los residuos de papel generados en el aula





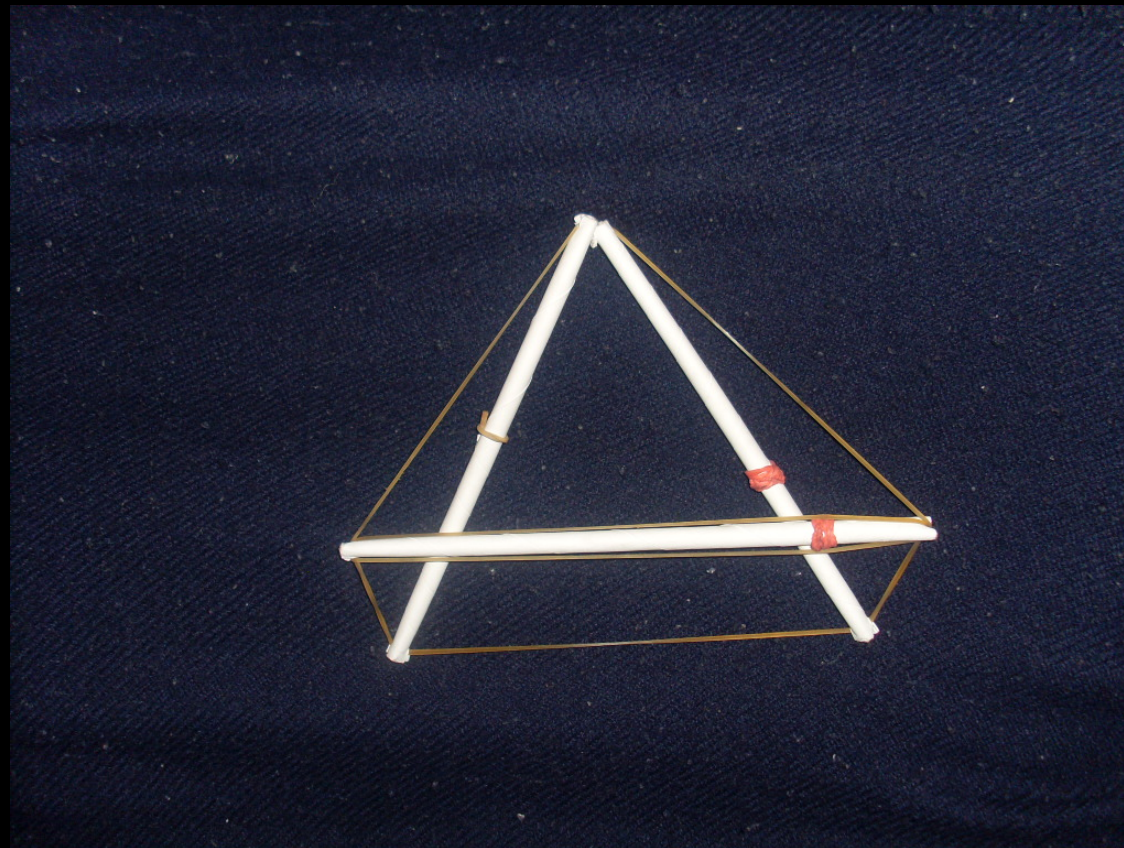
## 2. DESTINATARIOS

- Alumnos de ESO
- La actividad se presta para un enfoque interdisciplinar:
  - Matemáticas
  - Física y química
  - Tecnología

### 3. METODOLOGÍA

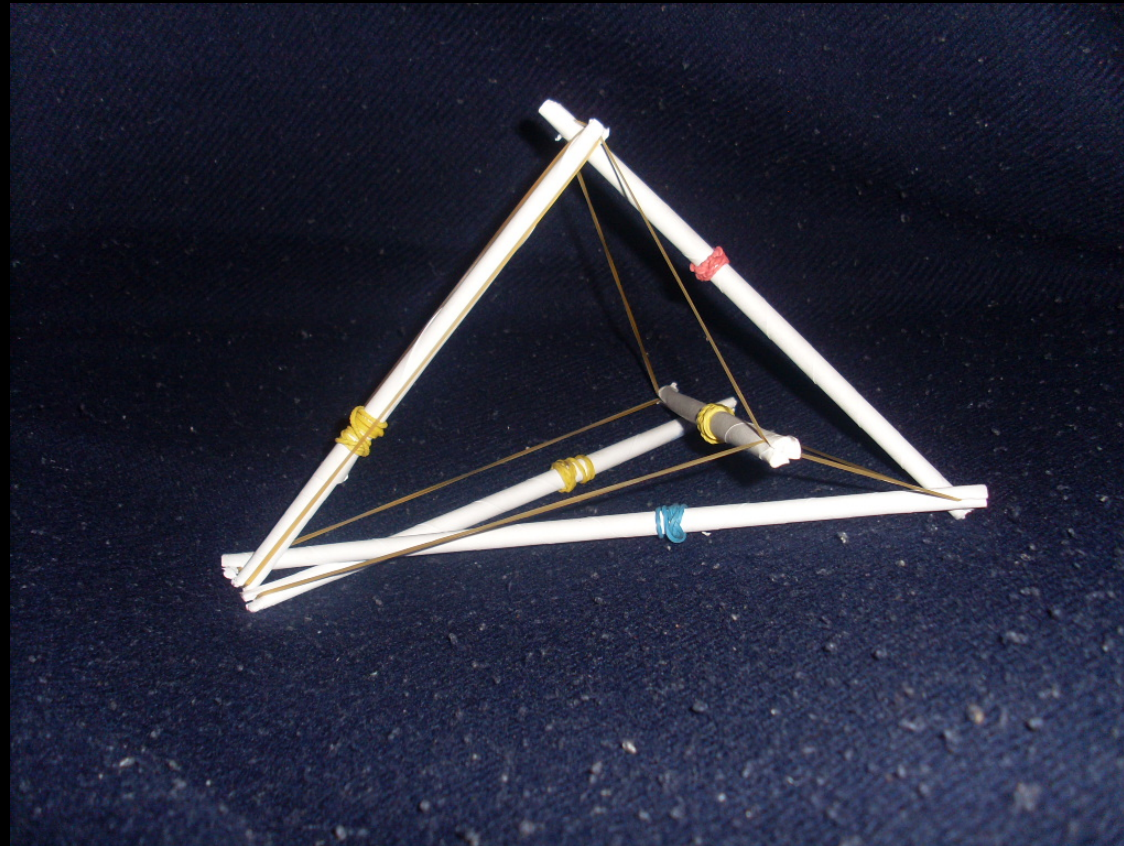
- La tensegridad es un tipo de estructura en el que se combinan barras que trabajan a compresión y tirantes que trabajan a tracción.
- Se trata de reproducir formas espaciales haciendo uso de estructuras de tensegridad con gomas como tirantes y papel enrollado como barras.
- Para las barras:
  - El papel debe enrollarse firmemente.
  - Para asegurar, se aplica un poco de pegamento de barra en el lado que cierra el rollo.
  - Se asegura con una goma pequeña cada varilla.
  - Con unas tijeras o un cúter se hace una incisión en los extremos de la barra donde se insertará la goma.

# EJEMPLO DE UNA ESTRUCTURA PLANA





# EJEMPLO DE UNA ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL



## 4. EVALUACIÓN

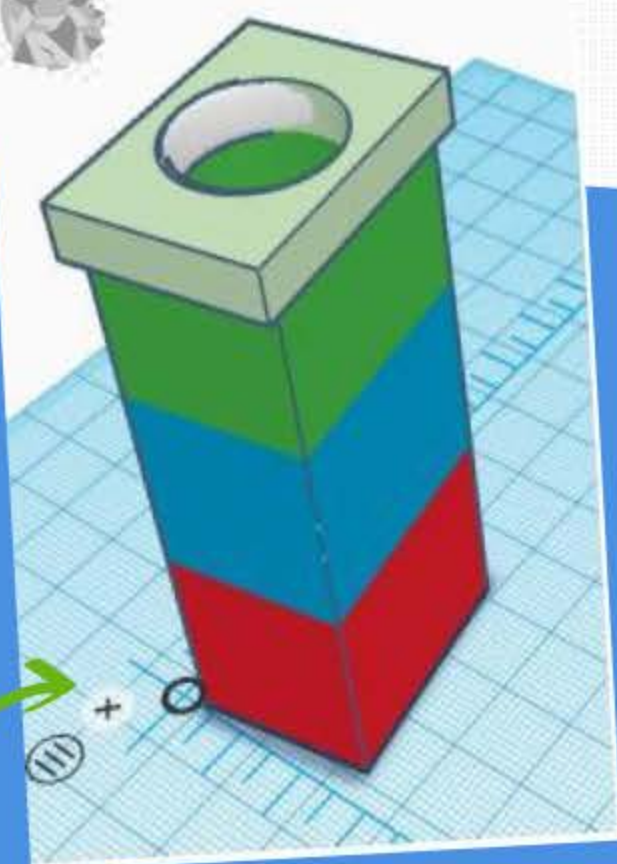
- Los alumnos deben ser capaces de comprender una forma o estructura propuesta y ser capaces de reproducirla con papel y gomas.
- Los alumnos deberán desarrollar su creatividad creando estructuras propias, plasmándolas en un plano.
- Los alumnos deberán comprender los conceptos de tracción y compresión para saber si es viable o no hacer una estructura de una u otra forma



# Recicla tu papel

## Objetivos

- \* Realizar una papelera con materiales reciclados
- \* Concienciar a los alumnos sobre la importancia del reciclaje
- \* Fomentar el orden en las aulas
- \* Desarrollar de la creatividad y las destrezas manuales



## Destinatarios

- \* Alumnos de 4º ESO para la fabricación de las papeleras
- \* Alumnos de todos los niveles para la decoración



## Metodología

- \* Recoger y aprovechar de las cajas vacías de folios del centro
- \* Utilizar tres cajas por cada papelera montada
- \* Cortar la base de dos de las cajas con forma de >-< para que al abrirse se queden acopladas y ensambladas unas dentro de otras en forma de torre. Pegar las cajas
- \* Cortar las tapas de esas dos cajas y pegarlas para reforzar las uniones
- \* Hacer un agujero en la tapa superior y protegerlo en sus bordes para evitar lesiones con el cartón
- \* Decorar las cajas

## Evaluación

Se valorarán los siguientes puntos:

- \* Cooperación y trabajo en equipo
- \* Destreza y habilidad en el montaje
- \* Creatividad y Decoración
- \* Uso de las papeleras tras su instalación en las aulas



REDUCIR, RECICLAR Y REUTILIZAR





# Hotel de insectos



Realizado por:  
Marta Melo  
M<sup>a</sup> Sagrario del Olmo

# 1. Objetivos

- ▶ Potenciar la reutilización y el reciclaje de residuos por parte de nuestra comunidad escolar.
- ▶ Contribuir a reducir el impacto de las basuras generadas en el centro, fomentando la creatividad de nuestros alumnos.
- ▶ Compensar la carencia de huecos naturales que los insectos utilizan para construir las celdas donde se desarrollará su descendencia.
- ▶ Concienciar a nuestros alumnos de que con el cambio climático peligra la polinización (sobre todo en las ciudades) por la extinción de insectos.
- ▶ Construir un hotel atractivo y con buenas condiciones de habitabilidad para los insectos polinizadores, en las inmediaciones de nuestro huerto escolar, con la finalidad de obtener su contribución a la fecundación de los cultivos.



## 2. Destinatarios

- ▶ Comunidad escolar del IES Enrique Tierno Galván que tengan un pequeño balcón, terraza o parcela para poder instalar el hotel.
- ▶ Alumnos de 1º de ESO y alumnos de 3º de ESO que cursan botánica aplicada.

### 3. Materiales

- ▶ Restos de ramas y troncos de árboles procedentes de la poda.
- ▶ Materiales de desecho de las obras y reparaciones que se llevan a cabo en el centro: palets de madera, restos de ladrillos huecos, restos de tubos de fontanería y electricidad.



## 4. Metodología

- ▶ Los alumnos diseñarán la edificación ayudados por sus profesoras de educación plástica.
- ▶ Selección de los materiales a utilizar y manipulación de los mismos en el aula taller de tecnología, bajo la supervisión de las profesoras de tecnología.
- ▶ Construcción de la edificación-hotel con la colaboración de las profesoras del departamento de Biología y Geología.
- ▶ Elección de la ubicación del hotel y asentamiento del mismo en las proximidades del huerto escolar, bajo la asesoría de las profesoras del departamento de Biología y Geología.

## 4. Evaluación.

En la evaluación se tomará en consideración:

- ▶ La creatividad en el diseño de la edificación. (Dpto Educación Plástica)
- ▶ La elección de diferentes materiales a reutilizar. (Dpto Biología y Geología)
- ▶ La destreza, en el aula taller de tecnología, para el tratamiento y adecuación de los materiales. (Dpto Educación Tecnología)
- ▶ La eficacia de la construcción en función de la población de insectos avistados en el huerto y en las inmediaciones del hotel. (Dpto Biología y Geología)

# ESPANTAPÁJAROS RECICLADO

UNA SEGUNDA VIDA PARA LOS RESIDUOS  
DEL CONTENEDOR AMARILLO

## OBJETIVOS.



- Reutilizar residuos generados en el centro.
- Concienciar al alumnado sobre la segunda vida que se le puede dar a la basura.
- Fomentar la creatividad en los alumnos.
- Disuadir a los mirlos de visitar el huerto del centro.

## MATERIALES.

Los alumnos podrán utilizar restos de la poda (ramas, troncos, etc.) y los residuos del contenedor amarillo (latas, botellas de plástico y tetrabriks) para llevar a cabo sus diseños de móviles y espantapájaros sonoros que ahuyenten del huerto a las aves.



## DESTINATARIOS



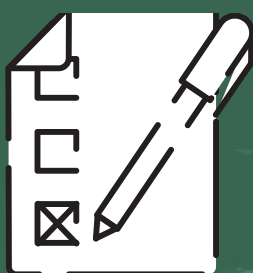
Alumnos de 3º de ESO que cursan la asignatura de Botánica Aplicada.

## METODOLOGÍA.

- Recogida, lavado y almacenamiento de envases del contenedor amarillo. Recolección de ramas y troncos.
- Elaboración en grupo del boceto de espantapájaros.
- Redacción de los pasos a seguir para ejecutar el diseño.
- Selección del material recogido para utilizar en el diseño.
- Ejecución y montaje del espantapájaros.



## EVALUACIÓN.



- Se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:
- Diversidad de material utilizado.
  - Eficacia del diseño en ahuyentar a las aves.
  - Movilidad y sonoridad del diseño.
  - Simplicidad, composición y color.

# REUTILIZA

# Actividad: Investigar la producción y gestión de residuos en el centro educativo



## SEMINARIO DE FORMACIÓN

Racionalización en la gestión de residuos en el entorno escolar a través de la intervención educativa





## Objetivos

Realizar el diseño y desarrollo de una investigación en un contexto real (en este caso el análisis de residuos producidos y gestionados por el instituto).

## Destinatarios

Alumnos/as de Cultura Científica de 4º de ESO o de Ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente (2º de Bachillerato).

## Metodología

Es una actividad donde se pretende reforzar el trabajo cooperativo. Para ello se han realizado los siguientes pasos:

1. Entrega de un guión donde aparecen los objetivos y metodología para realizar el proyecto de investigación.
2. Identificación de variables y diseño grupal del cuestionario.
3. Reparto de cuestionarios y recogida de datos.
4. Tratamiento de datos.
5. Interpretación de datos y redacción del informe final.
6. Presentación de resultados en exposición oral.

CUESTIONARIO SOBRE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS EN EL IES ENRIQUE TIerno GALVÁN

Encuestador: _____		
¿Has hecho antes este cuestionario? Si la respuesta es sí, no sigas y cambia de persona.		
Datos de la persona encuestada (MUESTRA)	Género	Chico: _____ Chica: _____
	Edad	(12-16) (17-21) (22-40) (41-65)
	Antigüedad en el centro	Número de años _____
	Perfil	Personal: _____ ¿Qué función realiza en el centro?: _____ Profesor (departamento): _____ Curso: _____ ESO: _____ Bachillerato: _____ Ciclos formativos: _____
¿Qué haces con los residuos/basura <u>en clase</u> ?	¿Qué residuos generas?	Orgánicos: _____ Envases: _____ Papel: _____ Restos (todo lo que no va a los anteriores): _____
	¿Qué haces con ellos?	Papelera: _____ Llevarlo a casa en la mochila: _____ Otros (suelo, ventana...) _____
¿Qué haces con los residuos/basura en el <u>patio, pistas, zonas comunes</u> ?	¿Qué residuos generas?	Orgánicos: _____ Envases: _____ Papel: _____ Restos (todo lo que no va a los anteriores): _____
	¿Qué haces con ellos?	Papelera/ contenedor gris de tapa naranja: _____ Llevarlo a casa en la mochila: _____ Contenedor papel: _____ Contenedor envases (amarillo) _____ Contenedor orgánico (tapa marrón): _____ Otros (suelo): _____
¿Qué puedes hacer para mejorar?	Para reducir residuos	_____
	Para reutilizar residuos	_____
	Para mejorar la separación y reciclaje	_____



PROYECTO 2º Trimestre:

LA PRODUCCIÓN DE RESIDUOS EN EL IES ENRIQUE TIERNO GALVÁN

---

PASOS:

1. Debes revisar los siguientes audiovisuales:

- Envases que dejan huella: <http://www.rtve.es/alacarta/videos/el-escarabajo-verde/escarabajo-verde-envases-dejan-huella/3121246/>
- La mar de plásticos: <http://www.rtve.es/alacarta/videos/el-escarabajo-verde/escarabajo-verde-mar-plasticos/4078040/>
- El envase es oro: <http://www.rtve.es/alacarta/videos/el-escarabajo-verde/escarabajo-verde-envase-oro/1824675/>
- Alternativa:
  - La economía del bien común (Christian Felber):  
<https://www.youtube.com/watch?v=Wz2OUD3ILzk>

Para profundizar (no obligatorio):

Océanos de plástico: <https://www.youtube.com/watch?v=II3ZjwDmxgQ>

2. Redacta un informe con la siguiente estructura:

- **Introducción:**

Debes explicar cuáles son los principales problemas asociados a la producción excesiva del plástico y su inadecuado tratamiento (desde el punto de vista del despilfarro de las materias primas y los impactos ambientales generados).

- **Objetivo:**

*Estudiar la percepción de la comunidad educativa del IES Enrique Tierno Galván sobre su producción y gestión de residuos.*

- **Metodología:**

- a. Identificación de variables y diseño de instrumento de recogida de datos
- b. Recogida y tratamiento de datos
- c. Muestra

- **Resultados**

- Residuos generados en el instituto en las clases.
- Residuos generados en el instituto en el patio o zonas comunes.
- Explica posibles medidas para reducir, reutilizar o reciclar mejor esos residuos.

- **Conclusiones:** describe en un párrafo qué opinas sobre la producción de residuos en el centro (1-2 párrafos).

- **Bibliografía:** citar las fuentes de información de referencia como los documentales o bien otras posibles fuentes. **Fecha de entrega: 2 de marzo de 2020.**



## Evaluación

Se utilizará un rúbrica para puntuar las diversas tareas realizadas de forma individual.

CRITERIO	Conseguido totalmente	Conseguido parcialmente	No conseguido
Entrega de todos los trabajos	2	1	0
Profundidad de contenidos	5	3	1
Puntualidad	1	0.5	0
Presentación	2	1	0

# El Recogecáscaras

Realizado por: Begoña Herías

# 1. Objetivos

- Mantener las zonas de paso y recreo limpias de cáscaras de pipas u otros frutos secos.
- Concienciar en el cuidado de los espacios públicos.
- Conocer una segunda vida de este tipo de residuos.

## 2. Destinatarios

- Alumnado y personal del centro que le guste comer pipas u otros frutos secos.
- Alumnos de botánica para llevar a cabo la segunda vida de las cáscaras (cobertura en jardines).

# 3. Metodología

- Observación de la suciedad generada y toma de conciencia. (Charlas y observación in situ con los alumnos).
- Fabricación de “recogepipas”:
  - Recolección de latas de refrescos.
  - Con un abrelatas quitar la tapadera superior.
  - “Tunear la lata”, decorar la lata al gusto de cada uno.
  - Fabricación de una estantería donde se colocarán estas latas tuneadas, de fácil accesibilidad, sin usar y usadas.
- Vaciado de latas, y recolección de las cáscaras para proceder a la cobertura de jardines.

## 4. Evaluación

- Control visual de las zonas de paso y recreos y observar si hay cáscaras tiradas.
- Observación del uso de las latas.
- Almacenaje correcto de las latas, y posteriormente de las cáscaras.
- Valorar la estética de los jardines con la cobertura de las cáscaras.

# Fabricación del “Recogepipas”

- Tenemos ya una lata usada...
- Con un abrelatas quitamos la tapa superior...





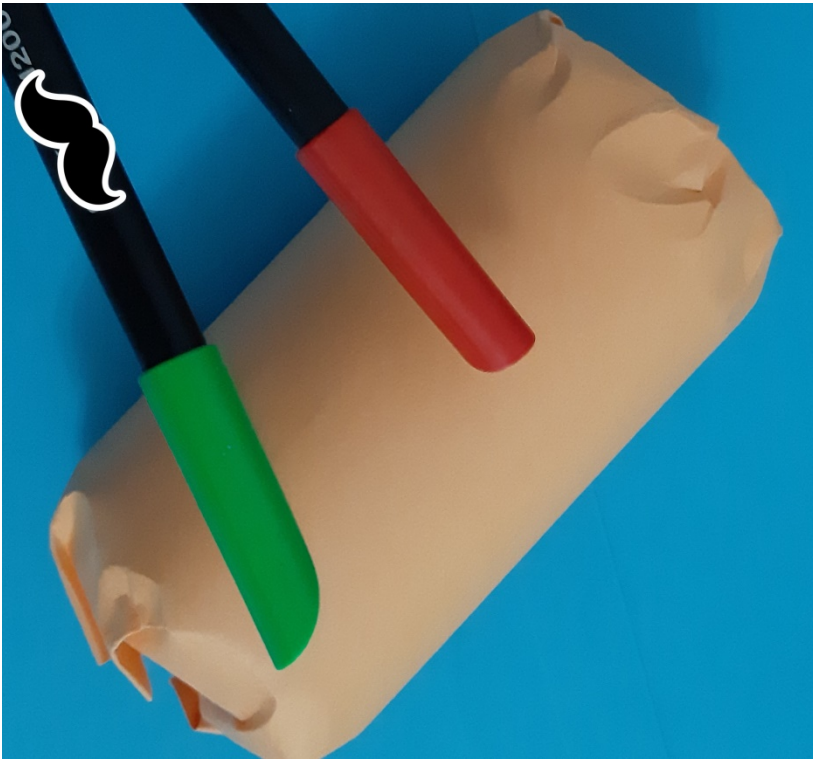
- Buscamos algún papel, cartulina o goma eva que podamos reutilizar, lo enrollamos alrededor de nuestra lata y usaremos pegamento (se utilizará un pegamento u otro en función del material usado)...



- Si observamos la parte superior, vemos que se ha quedado un borde un pelín “peligroso” lo protegeremos con el sobrante de la cartulina usada, pegándolo bien... Y lo mismo por el otro lado, para que asiente bien la lata cuando lo pongamos en una superficie...



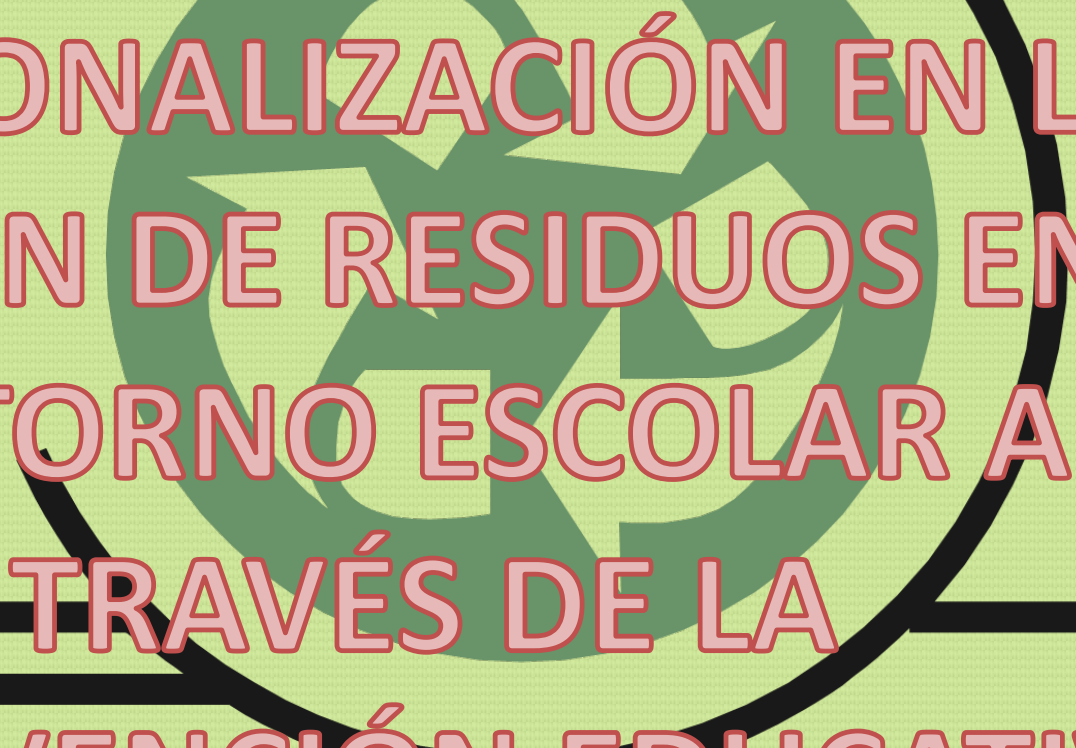
- Y, por último, queda la parte ¡más creativa!...  
Aquí hay que usar la imaginación...



**ACTIVIDAD**

**SEMINARIO DE FORMACIÓN**

**RACIONALIZACIÓN EN LA  
GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL  
ENTORNO ESCOLAR A  
TRAVÉS DE LA  
INTERVENCIÓN EDUCATIVA**

The background features a light green textured surface. A large, faint green circular logo is centered, containing a stylized recycling symbol. Overlaid on this is a thick black circle. Several thick black horizontal lines are positioned across the lower half of the slide, intersecting the text and the black circle.

# **RECOGIDA Y CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU)**

Realizado por: M<sup>a</sup> del Pilar Comesañas

# OBJETIVOS

- Aprender a clasificar los residuos sólidos urbanos.
- Gestionar el tratamiento de dichos residuos.
- Comprender la regla de las 3R.
- Mejorar el estado del patio después del recreo.

# DESTINATARIOS

- Alumnos 4º ESO Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional.



# METODOLOGÍA

1. **Se realiza una recogida de residuos por los alumnos en la hora del recreo.**
2. **Selección y clasificación de los residuos:** se seleccionan y clasifican los residuos en: **inertes** (vidrio, escoria, etc.), **fermentables** (materia orgánica de alimentos) y **combustibles** (papel cartón, plásticos, etc.).
3. **Se busca información sobre cómo se gestionan cada uno de los residuos:** habrá que indicar el tratamiento que se hace a cada residuo (se indicará el contenedor dónde se deposita).
4. **Se utilizará la regla de las 3R's para dar una gestión alternativa y sostenible a dichos residuos:** utilizando la regla de las 3R's se propondrá un tratamiento alternativo y sostenible a dichos residuos.



# RESULTADOS – EVALUACIÓN

- Se completará una tabla como la siguiente, con los datos obtenidos en la

RESIDUO	TIPO DE RESIDUO	TRATAMIENTO ACTUAL	TRATAMIENTO SOSTENIBLE

Se evaluará con dicha tabla si los alumnos han aprendido a clasificar los residuos sólidos urbanos, a gestionarlos adecuadamente y a utilizar la Regla de las 3R's, proponiendo un tratamiento sostenible para dichos residuos. Asimismo, se evaluará el estado del patio. Observando el impacto de la actividad en su grado de limpieza.

# **DOCUMENTO PROPUESTA CREACIÓN DEL COMITÉ AMBIENTAL DEL IES ENRIQUE TIERNO GALVÁN**

En el presente documento se va a establecer las líneas básicas de creación y organización del Comité Ambiental del IES Enrique Tierno Galván de Madrid.

## **OBJETIVO GENERAL**

1. Mejorar la sostenibilidad en el centro, concienciando a la comunidad escolar de la necesidad de la gestión sostenible.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Coordinar el trabajo del Comité con la dirección del centro.
2. Fijar las líneas de acción por año escolar.
3. Realizar el seguimiento y evaluación de las líneas de acción.

## **COMPONENTES**

Su composición idónea sería no más de diez personas, en nuestro caso serían ocho componentes. Los ocho componentes de la comunidad escolar se distribuirán:

- 1 componente del equipo directivo.
- 3 Profesores: 2 profesores que impartan clases en Bachillerato y en la ESO y 1 profesor que imparta clases en Ciclo Formativos.
- 3 Alumnos: 1 alumno/a que curse la ESO, 1 alumno/a que curse Bachillerato y 1 alumno/a de Ciclos Formativos.
- 1 PAS (personal auxiliar): 1 componente del PAS, se ofertará a los auxiliares de control y al personal de secretaría.

## **MOTIVACIÓN**

Se implementarán los mecanismos necesarios para motivar a los componentes de la comunidad escolar en la participación en dicho Comité, sobre todo, incidiendo en su importancia para la gestión sostenible del centro.

## **ELECCIÓN DEL COMITÉ AMBIENTAL**

Se realizará al principio de curso una reunión con las personas interesadas, para proporcionar la información necesaria sobre qué es un Comité ambiental y las líneas maestras de actuación. En dicha reunión se acordarán las personas que formarán parte durante ese curso escolar del Comité. Dicha composición será flexible, pudiendo variar de curso en curso y dentro del mismo curso. Para lo cual, se elaborará una lista de reserva de posibles componentes del Comité.

## **FUNCIONAMIENTO DEL COMITÉ AMBIENTAL**

Se proponen las siguientes recomendaciones de funcionamiento:

1. Realizar una sesión inicial de constitución del Comité.
2. Realizar, principalmente, una sesión quincenal de seguimiento.
3. Realizar una sesión final de evaluación del trabajo desarrollado por el Comité en el curso escolar.
4. Comenzar las reuniones a partir del mes de octubre, para que dé tiempo a un mayor conocimiento de los componentes de la comunidad escolar.
5. El Comité decidirá el horario de las reuniones, se propone como sugerencias la hora del recreo o las 14:30.
6. Informar a la comunidad educativa de las actuaciones del Comité, a través de las siguientes medios:
  - Sesiones del Consejo escolar.
  - Elaboración de carteles.
  - Publicación en la web del centro.
  - Información por correo electrónico.
  - Sesión informativa en la Semana Cultural.
  - Incluir en el Plan de Acción tutorial, alguna sesión de tutoría que dé a conocer las actuaciones del Comité.

# REUTILIZACIÓN DE UNA BOTELLA

JUAN JOSÉ DOMINGUEZ SANTIAGO  
TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS



.DENTRO DEL DEPARTAMENTO DE AUTOMOCIÓN ES  
COMÚN LA REUTILIZACIÓN DE ENVASES PARA LA  
REALIZACIÓN DE DIVERSOS UTILES

.VAMOS A VER DOS EJEMPLOS UTILIZANDO UNA BOTELLA  
DE AGUA VACÍA QUE SE PUEDEN CONVERTIR EN  
PRÁCTICAS PARA UN 1º O 2º DE LA ESO Y UN GRUPO DE FPB  
RESPECTIVAMENTE

---

---

# PLUVIÓMETRO

EL OBJETIVO DE ESTE EJERCICIO ES LA REALIZACION DE UN PLUVIOMETRO QUE PERMITA MEDIR DE FORMA ELEMENTAL LAS PRECIPITACIONES DURANTE UN PERIODO DE TIEMPO DETERMINADO

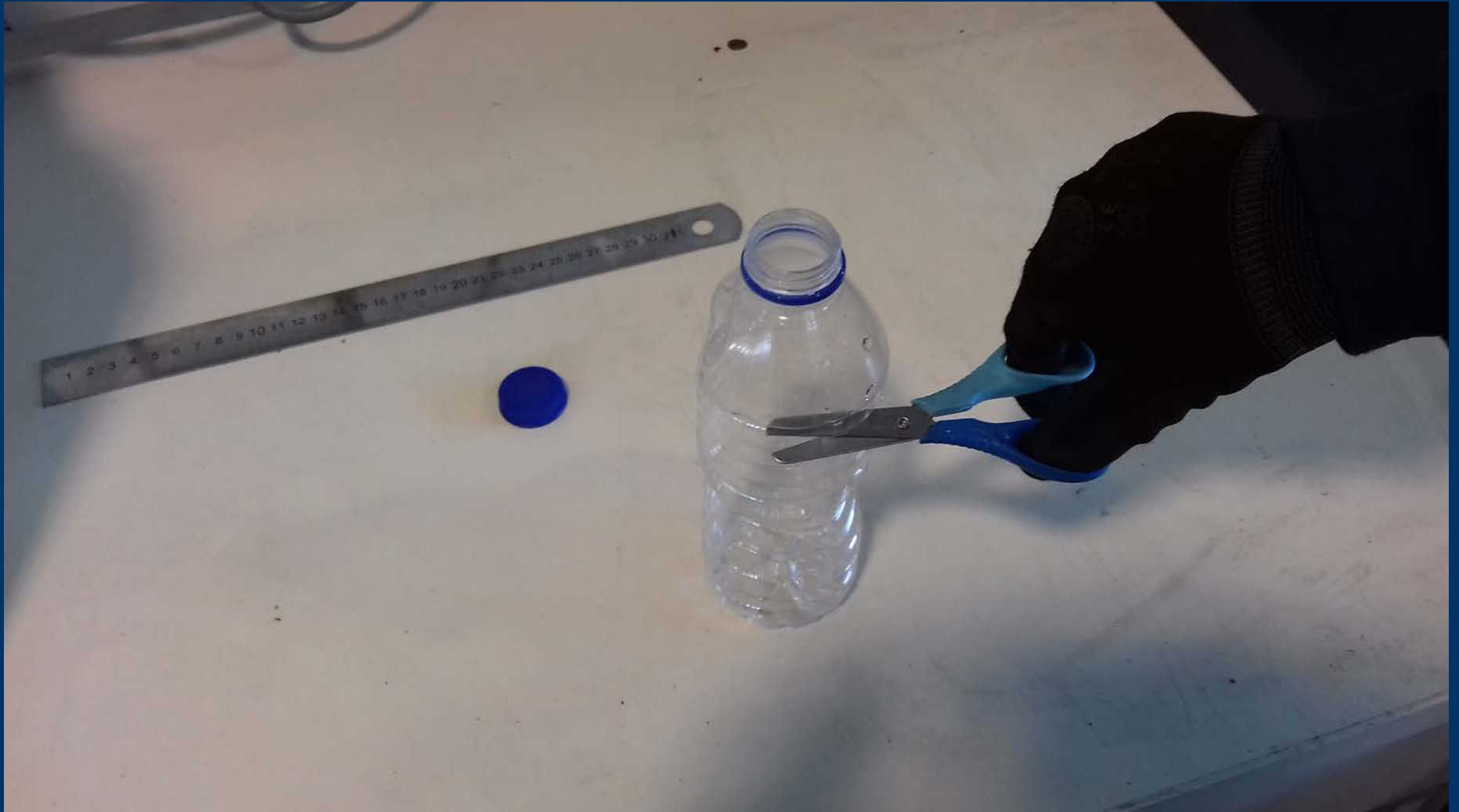
EL EJERCICIO ESTARIA INDICADO PARA UN GRUPO DE PRIMRR CICLO DE ESO, UN PRIMERO Y SEGUNDO



**NECESITAREMOS UNA BOTELLA, LO IDEAL SERIA CON EL FONDO PLANO, UNAS TIJERAS Y UNA REGLA**



## □ CORTAMOS LA PARTE SUPERIOR DE LA BOTELLA





□ Y LA MONTAMOS DE FORMA DE UN EMBUDO QUE SIRVA PARA ACUMULAR EL AGUA DE LA LLUVIA



■TENEMOS EN CUENTA QUE CADA MILÍMETRO DE LA REGLA REPRESENTA APROXIMADAMENTE LA CANTIDAD DE 1 LITRO /METRO CUADRADO

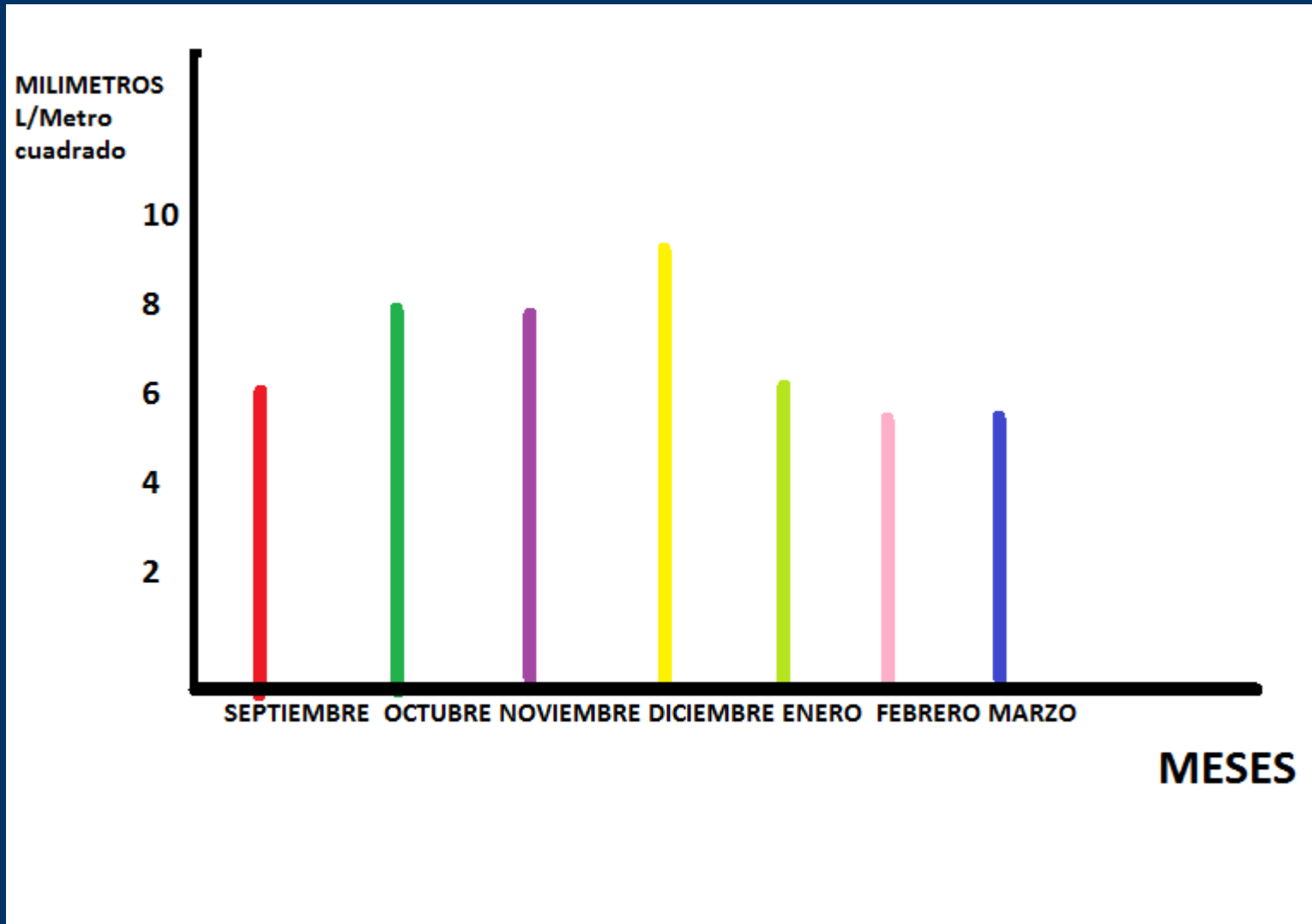




**SOLO NOS FALTA BUSCAR UN SITIO CON LLUVIA  
DIRECTA PARA PODER RECOGER EL AGUA**



# REALIZAMOS UN GRÁFICO CON LAS ESTADÍSTICAS DE CANTIDAD DE AGUA RECOGIDA





# SANGRADOR DE FRENOS

- LA SEGUNDA PRÁCTICA ES UN ÚTIL PARA FACILITAR LA TAREA DEL PURGADO DE AIRE DE UN CIRCUITO DE FRENOS
- ESTARÍA DIRIGIDA A UN GRUPO DE 1º DE FPB O UN 1º DE ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS



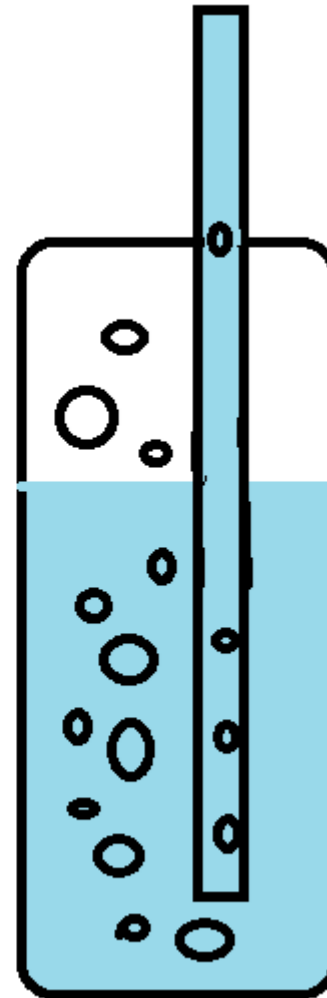
■ NECESITAREMOS UN MACARRÓN DE PLÁSTICO  
TRANSPARENTE, UNAS TIJERAS Y LIQUIDO DE FRENOS



- **CORTAMOS EL TAPÓN PARA HACER UN AGUJERO POR EL QUE PASAR EL MACARRÓN TRASPARENTE**



**AL ESTAR LA BOTELLA LLENA  
DE LÍQUIDO DE FRENOS  
PERMITE LA SALIDA DE LAS  
BURBUJAS DE AIRE PERO A SU  
VEZ EVITA LA ENTRADA DE  
LÍQUIDO EL EL CIRCUITO  
DURANTE LA OPERACIÓN DE  
PURGA**





■ LA IDEA ES MANTENER LA BOTELLA LLENA DE LIQUIDO Y DE ESTA FORMA EVITAR QUE SE INTRODUZCA EL AIRE DURANTE LA OPERACIÓN DE PURGADO



■ DE ESTA FORMA VEMOS LAS BURBUJAS DE AIRE SALIR Y EVITAMOS DERRAMAR LÍQUIDO EN NINGÚN MOMENTO

