

# SIEMPRE HAY SOLUCIÓN A LOS PROBLEMAS

Todos los días las personas nos estamos planteando preguntas y buscamos soluciones: **¿Por qué el algodón es suave y la lija no lo es? ¿Cómo se enfrío este objeto? ¿Cuándo tengo que entregar mi tarea?** Nos hacemos este tipo de preguntas porque tenemos necesidades, curiosidad o un problema que resolver. Veamos la siguiente situación y pensemos cuál es el problema de Mónica y qué material podría utilizar para resolverlo.

La profesora le dio a Mónica la tarea de hacer en su casa una maqueta utilizando palitos de helados. Durante la tarde, cuando empezó el trabajo, Mónica se dio cuenta de que no tenía todos los materiales: ¡le faltaba pegamento!

Mónica tiene que encontrar una solución sin recurrir a la compra, porque vive lejos de la ciudad.



Mónica necesita pegamento y no lo tiene a su alcance. ¿Qué puede usar como pegamento?

¿Qué puede utilizar Mónica para preparar un producto o material con características adhesivas?



## a) Pienso:

¿Qué características debe tener un material que sirva para pegar?

- Ser capaz de **mantener unidas dos superficies en el tiempo.**
- Ser **resistente.**

¿Qué otras condiciones necesita Mónica que cumpla el pegamento?

- Que pegue madera y sostenga las estructuras de la maqueta.
- Que lo pueda elaborar con elementos que tiene a su disposición en casa.
- Que sea fácil de aplicar.
- Que sea transparente para que no se note en la maqueta y quede limpia.

**Solución posible:**  
Preparar un pegamento casero:  
**¡el engrudo!**

¿Le servirá a Mónica para solucionar su problema?

## b) Experimento:

Poner a prueba los materiales caseros.

### Materiales

- 25 cc de agua tibia.
- 50 g (3 cucharadas) de harina.
- 20 mg (1 cucharada de sal de cocina).
- Un recipiente de metal para poner al fuego.

## Procedimiento



Mezclar cuidadosamente la harina con el agua tibia en un recipiente, hasta formar una pasta uniforme.



Poner el recipiente a fuego lento y agregar la sal. Revolver hasta que la mezcla empiece a espesarse. ¡No necesita hervir!



Una vez dada la consistencia necesaria, retirar del fuego y utilizar tibia.

### 3 ¿Sirvió el engrudo para solucionar el problema?

Estudiamos el material que hemos preparado para comprobar que cumple con las características anteriormente definidas.

### a) Procedimiento y registro

En un cuadro que contenga las características que se desean de un pegamento, registremos lo que observamos:

Característica observada	Cumple	No cumple
Dos superficies se mantienen unidas en el tiempo, luego de la aplicación del producto.	X	
El material preparado es fácil de aplicar.		X
El material es transparente.		X
El material no deja marcas en las superficies.		X
El material es resistente y sostiene las estructuras que se han armado.	X	
El material se elabora con elementos caseros.	X	



### b) Análisis de resultados

De acuerdo con el registro de los resultados observados se puede concluir que el producto cumple con la función de pegar y de sostener las estructuras. Sin embargo, es un producto que presenta dificultades en la aplicación, mancha y deja residuos.

### c) Conclusión

El engrudo es un pegamento que Mónica puede utilizar para armar su maqueta pues se trata de una situación de emergencia; sin embargo, debe aplicarlo con cuidado para no ensuciar su trabajo.

## Nuevas preguntas

Toda investigación deja abierta nuevas preguntas y, por tanto, la opción de encontrar nuevas respuestas o soluciones:

¿Qué otros usos puede tener el engrudo?

¿En qué tipo de superficies el engrudo **cumpliría con todos los requisitos para ser un buen pegamento**?

¿Qué elementos **se le podrían añadir al engrudo para mejorar sus propiedades**?

