

¡Vaya portada más sosa!
No dan ganas de seguir mirando
la presentación.

La presentación de los problemas

R.Vázquez, 2014



El enunciado canónico

María compró un cuaderno y un lápiz. El cuaderno le costó 3 € y el lápiz 1€.
¿Cuánto se gastó?

El enunciado canónico

Nombre propio...

Verbo: o tiene, o compra, o se gasta...

Dos números...

Un punto...

María compró un cuaderno y un lápiz. El cuaderno le costó 3 € y el lápiz 1€. ¿Cuánto se gastó?

Y la pregunta final.

Y como éste, cientos.

¡No es de extrañar que no los lean!

Evitar el enunciado canónico y variar la forma de presentación favorece

- La motivación
- La comprensión
- La representación

Nos libra de

El problema del capitán

En cambio produce

- La ruptura del contrato didáctico.
- ~~Perder~~ consumir mucho tiempo.

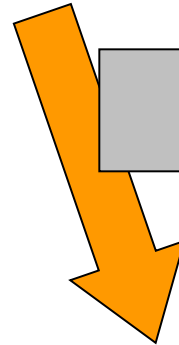
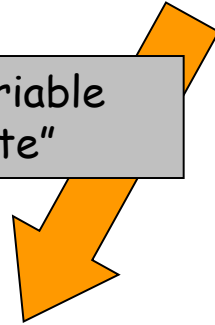
Dos vías para huir del enunciado canónico

Actuar sobre la variable didáctica "soporte"

Variando la presentación de los problemas

Actuar sobre la variable didáctica "contexto"

Contextualizando el problema



PROBLEMAS



Una buena presentación
facilita mucho las cosas

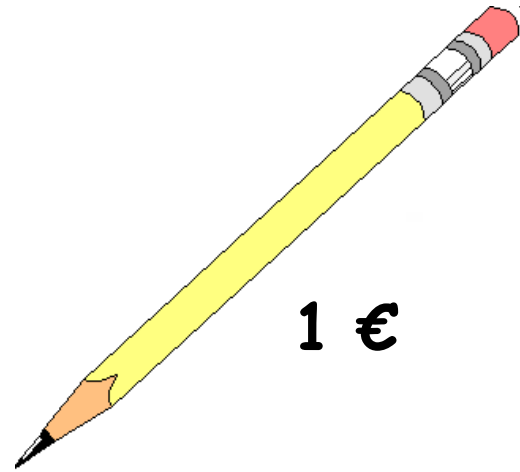
FORMAS DE PRESENTAR PROBLEMAS

Con datos incompletos.
Problemas con datos innecesarios.
Datos dispersos.
Datos obtenidos de un plano.
Problemas sin pregunta.
Problemas con varias soluciones.
Problemas para plantear el enunciado.
Datos obtenidos de un panel.
Problemas en audio, en vídeo.
Problemas dramatizados.

Enunciado escrito
Enunciado gráfico.
Los datos en el pasillo
Interactivos, en la PDI
Webquest
etc.

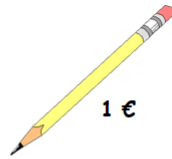


3 €



1 €

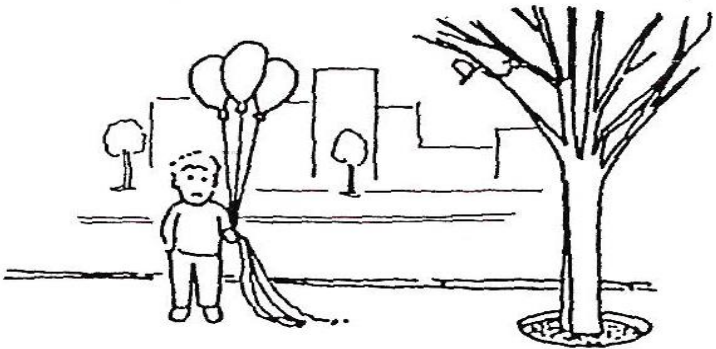
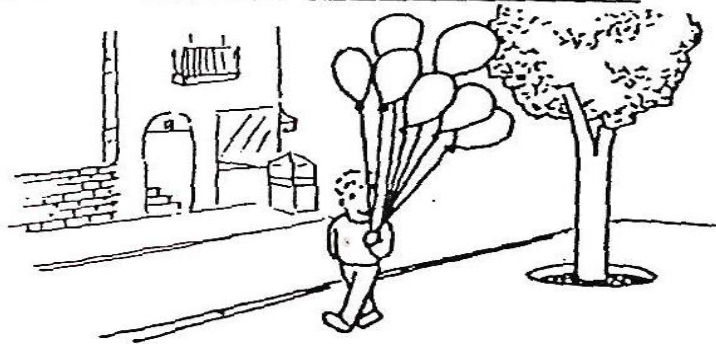
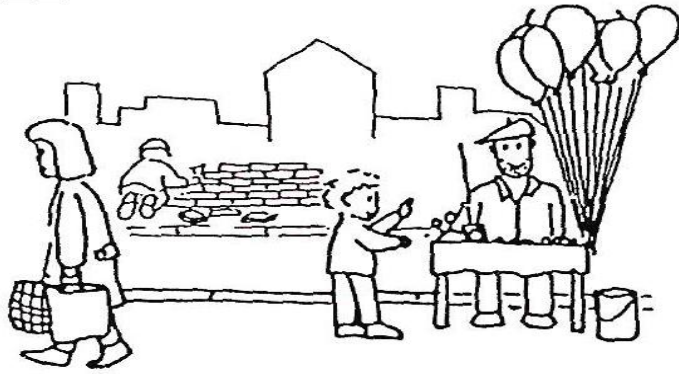
Enunciado gráfico



Enunciado gráfico

- A) Inventa un prolema...
- B) ¿A quién se lo pasas?

- A) Inventa un prolema...
- B) Mételo en la caja
- c) Mañana lo resolveremos

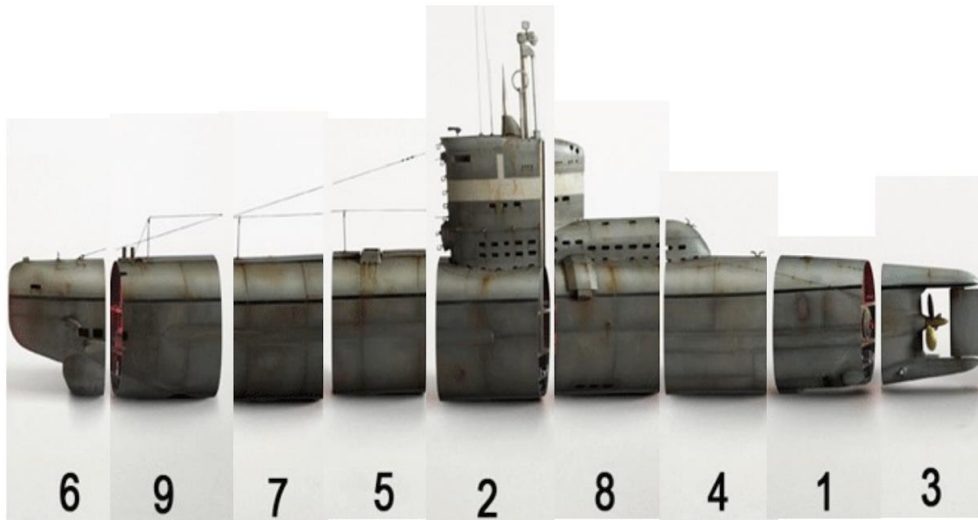


Enunciado
gráfico

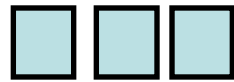
Gráfico y encadenado



Encadenar



A



B



C

Una televisión nueva supergrande costaba «A» euros, pero Había otra un poco más pequeña que costaba B euros. ¿Qué diferencia de precio hay? ¿Cuál te comprarías tú? Pero antes de decidirme...

Enunciado gráfico

Rotu rojo.
Contextualizado



CELTA
Leche entera, semidesnatada o desnatada,
1,5 l

1'23€
0,82 €/l



EROSKI
Bebida de soja,
1 l

0'69€



PULEVA
Leche Max energía,
1 l

1'29€



COLA CAO
Cacao,
paquete 3 kg

12'45€
4,15 €/kg



MARCILLA
Café natural
Creme Express,
250 g

comprando 2
2'24€/U

comprando 1:
2'44€
9,97 €/kg



EXCELLENCE
Chocolate 70%,
100 g

comprando 1:
1'62€
16,80 €/kg

COMBINADOS como siempre



ARTIACH
Calletas Marbú Dorada,
800 g + 100 g GRATIS

1'93€
2,14 €/kg



KELLOGG'S
Cereales Smacks,
375 g + 20% GRATIS

2'29€
6,09 €/kg

María compró un cuaderno y un lápiz.
El cuaderno le costó 3 € y el lápiz 1€.
En total se gastó 4 euros.
¿Qué te parece?

Historia matemática

Datos dispersos 1

Problemas para trabajar en equipo. Complejos. Individualmente no se tiene acceso a todos los datos; el equipo en su conjunto sí.

**Con soporte informático:
¿Cuándo es carnaval?**



O bien la información es tanta que no es fácil abarcarla toda.

**En soporte papel:
Colón y los Reyes Católicos**



Datos dispersos 3

Problemas en equipo en los que cada miembro tiene sólo una parte de la información.

Pueden compartirla hablando, pero no enseñarla.

¿Cuánto gasto en la boda?



Faltan datos¿?

El día en que Estela cumplió 9 años, sus papás, en vez de cantarle cumpleaños feliz, le empezaron a cantar:

«un elefante se balanceaba sobre la tela de una araña, como veía que no se caía, fue a llamar a otro elefante. Dos elefantes...»

¡Mira que cantar eso !;Que raros son esa familia!

Si los papás de Estela no hubieran dejado de cantar, ni de día ni de noche, desde aquel día hasta hoy ¿Por donde irían ya?

No parece que haya
datos suficientes.
Hay que buscarlos



Webquest

(lo que queda de ellas)

http://www.polavide.es/rec_polavide0708/recursos_propios_varios.html

Superproblemas
(sigüéremos haciendo)

La isla del tesoro

La isla del tesoro. Un problema que no es para hacer en casa, sino en clase, en equipos de cuatro. Trabajo contenidos de geometría, sobre todo para utilizar el compás. Necesita comunicación entre los participantes, y seguramente que el profe ayude con algunas pistas. Más información en el propio problema; la contraseña de profe es "profepirata"

Bricomanía

Bricolaje. Un problema de áreas para sexto. ¿Cuántas baldosas cuadradas hacen falta para llenar una pared que mide...? Trabajo autónomo, con videos de ayuda, que finaliza cuando el grupo te diga la palabra clave: "Constantinopla". La contraseña de profe es "brico"

| | | | CL, M, CIMF, CA, AIP, CS, AA, TICD. | |
|--------------------------------------------------------|-----|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • Los Remedios, | MAT | 3º E.P. Nivel Medio | Manejar horarios y unidades de tiempo a partir del horario de apertura de un centro comercial y la estancia de una familia en sus dependencias. | <ul style="list-style-type: none"> • Unidades de tiempo. • Horas y minutos. |
| • Turismo en Cádiz | MAT | 3º E.P. Nivel Medio | Aprendemos a movernos sobre un plano de una ciudad real y a trazar recorridos sencillos. En construcción. | <ul style="list-style-type: none"> • Orientación en planos y croquis. • Trazar recorridos simples. |
| • El guardameta, | MAT | 3º E.P. Nivel Medio | El portero menos goleado del campeonato de fútbol recibe el trofeo "Iker siete estrellas". ¿Puedes averiguar cuántos goles ha recibido? | <ul style="list-style-type: none"> • Problemas simples. |
| • Las tartas | MAT | 3º E.P. Nivel Difícil | Combina los diferentes ingredientes para crear diversas tartas y dulces. CL, M, CIMF, CA, AIP, CS, AA, TICD. | <ul style="list-style-type: none"> • Problema de combinación. • Operaciones: +, x y !. • Proporciones. |
| • El calendario | MAT | 4º E.P. Nivel Medio. | Manejar el calendario es fundamental. Aquí aprendemos a hacerlo. CL, M, CIMF, CA, AIP, CS, AA, TICD. | <ul style="list-style-type: none"> • Calendario. • Unidades de tiempo. • Años, meses y días. |
| • Calendario Escolar | | | ¿Cuántos días faltan para las vacaciones? En construcción. | |
| • El cine | MAT | 4º E.P. Nivel Medio. | A unos multimedios han acudido muchos espectadores para ver las tres partes de Shrek. Tendrás que saber cuántas personas asisten al cine y la recaudación de las salas. CL, M, CIMF, CA, AIP, CS, AA, TICD. | <ul style="list-style-type: none"> • Manejar datos en tablas. • Operaciones con decimales. • Uso de la calculadora (opcional) |
| ★ Recomendada | | | CL, M, CIMF, CA, AIP, CS, AA, TICD. | |
| ★ Cómete el coco | | | | |
| Colección de problemas y actividades que sirven | | | | |

<file:///D:/Ricardo/Mates%202020/interactivos/indexInteractivos.htm>

Polavide.es

Manolín el boticario.

Actividad elaborada por BGP, coordinador TIC del [CEPR Pablo de Olavide](#), Prado del Rey, (Cádiz) [Contactar](#).



Imagen farmacia:
medicablogs.diariomedico.com

Manolín es un empleado de una de las farmacias del pueblo. Su horario de trabajo es un poco raro, ya que las farmacias permanecen abiertas durante la noche para atender a las urgencias. Anoche estuvo trabajando hasta muy tarde y hoy vuelve a la faena.

Hoy, uno de los clientes ha hecho un pedido para un colegio de la localidad, que debe tener actualizado su botiquín. ¿Podrías ayudar a Manolín a hacer la factura del pedido?


Pedido

| Cantidad | Producto |
|----------|-------------------------------------------------|
| 5 | Paquetes de tiritas individuales. Tamaño medio. |
| 6 | Paquetes de tiritas individuales. Tamaño mini. |
| 4 | Agua Oxigenada. 200 ml. |
| 3 | Rollos de algodón. 250 gr. |
| 20 | Pares de guantes de latex. |
| 1 | Termómetro digital. |
| 2 | Paquete de compresas higiénicas. 24 unidades |
| 1 | Pomada anti-inflamatoria. ANTIFLAM |

[Pincha aquí para descargar la ficha de trabajo](#)

Lista de precios de la farmacia.

| Producto | Precio unidad |
|-------------------------------------------------|---------------|
| Paquetes de tiritas individuales. Tamaño mini. | 5,50 € |
| Paquetes de tiritas individuales. Tamaño medio. | 5 € |
| Paquetes de tiritas individuales. Tamaño maxi. | 6 € |
| Agua oxigenada. Bote de 200 ml | 6,50 € |
| Agua Oxigenada. Bote de 500 ml | 10,50 € |
| Par de guantes de latex | 0,30 € |
| Rollo de algodón 250 gr. | 3,20 € |
| Rollo de algodón 500 gr. | 5,50 € |
| Termómetro digital CENTIGRADIN | 12,50 € |
| Termómetro digital TEMPERATEX | 14,70 € |
| Compresas higiénicas. 24 unidades | 18,20 € |
| Compresas higiénicas. 35 unidades | 25,40 € |
| Pomada anti-inflamatoria. ANTIFLAM | 30,65 € |
| Pomada anti-inflamatoria. ESPRINTER | 28,45 € |

María compró un cuaderno y un lápiz.
El cuaderno le costó  € y el lápiz 1€.
En total se gastó 4 euros.

Datos incompletos

Datos incompletos

El ticket de la compra



**CENTER
LORANCA**
ALEGRIA,4(LORANCA) C.I.F. : B-64694151
SUPERMERCADOS PICABO S.L.U.
27-07-2010 12:09 034 01 3736 C:7485

| | |
|---------------------|------|
| MOUSSE CHOCO NESTLE | 1,89 |
| JAMON COCIDO EROSKI | 1,10 |
| POLLO CONCHAS | 0,61 |
| P.S./CORTEZA BIMBO | 1,99 |
| TORTILLA PATATA | 1,45 |
| COPA CHOCO DANONE | 1,00 |
| QUESO EROSKI 250G | 0,96 |
| ACTIVIA FIBRA 0% | 2,00 |
| CREMA VERDURAS | 2,09 |
| REFRESCO DE COLA | |
| 3 X 0,79 | 2,37 |
| SANDIA RAYADA CAJA | 1,89 |

TOTAL IVA INCLUIDO. 17,35

| | |
|---------------------|-------|
| DTO. AHORRO BOLSA | -0,02 |
| RESTO A PAGAR | 17,33 |
| ENTREGADO EUROS ... | 50,00 |
| CAMBIO EUROS | |
| IVA | |
| 8,0% IVA DE 13,43 | 1,07 |
| 4,0% IVA DE 2,74 | 0,11 |

María tiene 8 años. compró un cuaderno y un lápiz. El cuaderno le costó 3 € y el lápiz 1€. Llevaba en la mano un billete de 5 €.

¿Cuánto se gastó?

Datos innecesarios

Problemas sin pregunta

En la tienda hay madalenas muy ricas,
que vienen en paquetes de doce.

Cada paquete vale 2,50 €.

Yo siempre me desayuno tres madalenas
con el vaso de Colacao.

Voy a comprar tres paquetes.





El foro Archie



Problemas en los que hay que caminar



El foro Archie

La información está en el pasillo.

Un miembro del equipo lee la pregunta 1; la memoriza y sale a buscar la información. Entretanto, el resto del equipo copia el enunciado (por una vez en la vida)

Cuando vuelve con la información, todos resuelven el problema. (el que había salido no copia el enunciado)

Entonces el segundo miembro del equipo lee la segunda pregunta y sale...

Problemas dramatizados

En un ascensor de El corte Inglés entró una persona.
Cuando el ascensor se paró en un piso, entraron otras tres.
A la siguiente parada, salieron dos y entraron cuatro.
En la siguiente parada, salieron cinco y se montaron otras dos.
¿Cuánta gente hay ahora en el ascensor?

En realidad, TODOS los problemas en los que sea posible deberían ser dramatizados

Y si no, manipulados con algún material.

Problemas en audio

Un recurso excelente que, incomprensiblemente, no está editado en ningún sitio.

Por lo general hay que escucharlos tres veces: la primera se oye, en la segunda se apuntan datos, a la tercera se completan.



Muchos problemas en audio, para todas las edades.

El proceso es aún mejor y más completo si los inventas y los grabas con tus alumnos.



Uno para adultos, precioso

De esta forma
no es necesario
pasarse la vida con esto:

María compró un cuaderno y un lápiz.
El cuaderno le costó 3 € y el lápiz 1€.
¿Cuánto se gastó?