

## ¡Qué viene el euro!

**Francisco M. Bou, Lucía Puchalt,  
Marta I. Trapero, Mónica Vivó**

# IDEAS Y RECURSOS

Desde este artículo se pretende dar a conocer un recurso para que los alumnos, trabajando en grupo, se inicien en el manejo del *euro*, simulando situaciones reales a las que pronto van a tener que hacer frente. Se tratan al mismo tiempo otros contenidos matemáticos como porcentajes, números primos, redondeos, operaciones combinadas, números negativos, decimales,... Con la posibilidad de adecuarlo a los distintos niveles educativos, desde primaria hasta bachillerato. Por otra parte, este recurso ha sido diseñado para trabajar también la Educación para el Consumidor. Todos estos objetivos se pueden cumplir con un atractivo formato de juego, el *EUROmes*.

**Y**

A VIENE EL LOBO... Hace tiempo que oímos «que viene el euro», y parece como en el cuento, que nunca va a llegar, pero ya casi está aquí. Hay que agudizar todos los sentidos, porque ya le vamos viendo las orejas.

A pocos meses de su aparición física, estamos asistiendo a un bombardeo de campañas institucionales, vendiéndonos las bondades y beneficios del euro, y la sencillez de su uso.

¿Pero, por qué seguimos la mayoría de la población todavía «ignorantes», y con el pensamiento fatalista de que «cuando venga, ya veremos»? La arena sigue cayendo inexorablemente en el reloj, y todos tenemos la impresión de que nos va a «caer» encima el euro.



Y es que no hay campaña institucional que pueda suplir a su manejo práctico.

La escuela debería de promover actividades y recursos para el conocimiento del euro entre el alumnado y, qué duda cabe, que debe de ser el área de matemáticas la que encabece esas iniciativas. La oportunidad histórica, y presumiblemente irreplicable, del cambio de moneda, posibilita al profesorado de matemáticas explicar conceptos matemáticos inherentes al cálculo. Además, con este recurso didáctico se incide en el eje transversal de la *educación para el consumidor*. Por este motivo, y dado su formato de juego, resulta especialmente útil para que los profesores, desde cualquier área, lo aprovechen en horas de tutoría, guardias, semanas culturales...



- 20 billetes de 5 euros.
- 20 billetes de 10 euros.
- 10 billetes de 20 euros.
- 10 billetes de 50 euros.
- 5 billetes de 100 euros
- 3 billetes de 200 euros.
- 1 billete de 500 euros.

### Características del tablero

Consta de 30 casillas:

- Diez son de las tiendas *Rojas*, las que ocupan los números siguientes: 1, 4, 8, 10, 14, 16, 20, 22, 25 y 27.
- Diez de ellas son *Azules* (cadena *Super*): 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23 y 29. Corresponden a los números primos del tablero (excepto el 1). No se advierte al alumno que esta cadena de tiendas corresponde a los números primos: tiene que descubrirlo por su cuenta.
- Las restantes son las tiendas *Verdes*: 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 26, 28 y 30.

### Reglas

- 1) Cada uno de los tres jugadores o equipos lanza un dado y elige una de las cadenas de tiendas por orden de puntuación de mayor a menor.
- 2) Se sitúan las fichas en la casilla de salida y empieza el juego en el orden obtenido.
- 3) Cada jugador empieza con 200 euros. Podrá utilizar reproducciones de monedas y billetes o bien llevar un extracto de sus cuentas, con pagos e ingresos (ver variantes de juego).



*...podrá utilizar el EUOMes como material curricular para trabajar los contenidos matemáticos propios del nivel en el que se encuentra o bien utilizarlo como recurso didáctico para repasar los contenidos...*



- 4) Si un jugador cae en una de sus tiendas no tendrá que comprar.
- 5) Si cae en una tienda de los otros, compra tantos bienes o servicios como indique la puntuación de su dado.
- 6) Si un jugador cae en una tienda que no sea suya, del importe que paga, el propietario se queda el 10% como beneficio. (El resto, se supone que es para reposición de material de la tienda).
- 7) Si un jugador cae en una tienda cuyo número de casilla sea primo, compra, si la tienda no es una de las suyas y, en cualquier caso, vuelve a tirar.
- 8) Gana el jugador que tenga más saldo una vez han llegado todos exactamente a la casilla 30.

La expresión «exactamente» se deja a la libre interpretación de los alumnos que deberán ponerse de acuerdo al inicio de la partida. Por ejemplo:

- a) No mover la ficha si el número del dado excede el de casillas necesarias para llegar a la número 30.
- b) Si excede al de casillas necesarias para llegar, entonces se mueve la ficha hasta el 30 y se retrocede hasta completar la puntuación del dado.

### Metodología

Se reparte el material necesario (un tablero, tres fichas, dados y extracto de cuenta y/o reproducciones de euros) por grupos, de tres alumnos preferiblemente.

#### Modalidades

- Con extracto de cuenta.
- Con billetes y monedas de euros: en este caso sería conveniente cuatro jugadores para que uno de ellos haga la función de Banca.

### Variantes del juego

Al principio de cada partida se puede considerar:

- La compra de un único bien o servicio en cada casilla.
- La ausencia de porcentajes.
- Variaciones del porcentaje.



Opciones	PRIMARIA			SECUNDARIA	
	1 <sup>er</sup> ciclo	2. <sup>º</sup> ciclo	3 <sup>er</sup> ciclo	1 <sup>er</sup> ciclo	2. <sup>º</sup> ciclo
<b>Galería comercial</b>	X	X			
<b>Juego</b>		X	X	X	X
<b>Importe exacto</b>	X	X			
<b>Monedas y billetes</b>	X	X	X	X	X
<b>Extracto de cuentas</b>				X	X
<b>Banca</b>	Profesor	Profesor	Alumno	Alumno	Todos
<b>Producto</b>	Uno	Uno	N.º de dado	N.º de dado	N.º de dado
<b>Porcentaje</b>				10%	Variable
<b>Préstamo</b>				X	X

### Bachillerato

En el currículo de Bachillerato, no se hace una mención específica al conocimiento del sistema monetario del país, al refuerzo de las operaciones con decimales o a la resolución de problemas con porcentajes. No hay que olvidar que los alumnos de estas edades, sienten también cierta inquietud por conocer y manejar la nueva moneda.

Nosotros creemos que sería conveniente dedicar algunas sesiones a conocer el euro y su manejo. Para ello adecuaríamos los problemas que utilizemos en el aula a la nueva moneda y como introducción podemos utilizar el *EUROmes*.

A modo de resumen de las posibilidades que nos ofrece el juego se muestra la tabla de más arriba, ya que las variantes del juego descritas se pueden aplicar en distintos niveles dependiendo del alumnado al que va dirigido.

### Aspectos curriculares

#### Primaria

- Conocer el nuevo sistema monetario.
- Familiarizarse con el valor y características de las monedas y billetes del euro.
- Equivalencias en el uso del sistema monetario del euro.
- Suma de números decimales.
- Resta de números decimales.
- Multiplicar enteros por decimales.
- División de números decimales, con dividendo decimal y divisor entero.

*...las variantes del juego descritas se pueden aplicar en distintos niveles dependiendo del alumnado al que va dirigido.*

- Resolver situaciones problemáticas relacionadas con el dinero.
- Despertar la curiosidad e interés por conocer el nuevo sistema monetario.

#### Secundaria

- Conocer los enteros y su ordenación.
- Divisibilidad de los números, y números primos.
- Operaciones con enteros y decimales.
- Utilización de los algoritmos tradicionales de suma, resta, multiplicación y división.
- Cálculo de porcentajes con números naturales y decimales.
- Utilización de distintos métodos de cálculo de tanto por cien.
- Potenciación del cálculo mental, del uso de la calculadora y otros instrumentos, decidiendo según la complejidad y la exigencia de la precisión de los cálculos.
- Utilización de estrategias para resolver problemas numéricos relacionados con situaciones cotidianas.
- Uso de técnicas de recogida de datos para tener información de fenómenos, y representarla en forma gráfica y numérica, formándose juicio sobre ella.
- Observación de las regularidades y leyes que rigen los fenómenos de azar para interpretar los mensajes sobre juegos y sucesos, identificando conceptos matemáticos, analizando críticamente las informaciones que de ellos recibimos en los medios de comunicación y búsqueda de herramientas matemáticas para una mejor comprensión de esos fenómenos.
- Utilización del lenguaje numérico para la representación, comunicación y resolución de diferentes situaciones de la vida cotidiana.
- Despertar la curiosidad e interés por conocer el nuevo sistema monetario.

En el transcurso de una partida aparecerán operaciones combinadas con decimales y porcentajes. Los números decimales se pueden trabajar, bien con el extracto de cuentas o bien

con la calculadora según se considere. En cuanto al porcentaje se puede variar con el fin de evitar que se lleguen a memorizar los beneficios sobre el precio, también es posible prescindir del porcentaje cuando la intención sólo sea dar a conocer la nueva moneda.

Por otra parte, el diseño del tablero permite que los alumnos se familiaricen con los números primos, ya que estos se corresponden con la cadena del *Super* (dato que no se les facilita en las reglas del juego).

Tanto en Secundaria como en Bachillerato, podemos hacer que analicen el juego lanzando la pregunta «¿Es un juego justo?»

La intención es que el alumno analice distintos aspectos del juego como:

- distribución de las casillas en el tablero,
- precios de los productos de cada tienda,
- reglas del juego,
- variantes de las reglas,
- ...

También se espera que la respuesta pueda venir dada por la simulación en el aula, haciendo referencia a la frecuencia relativa.

El juego ha sido diseñado para favorecer el debate, teniendo en cuenta los aspectos anteriormente mencionados.

## Eje transversal de educación para el consumidor

Este juego se puede utilizar como recurso didáctico para tratar el Eje Transversal de Educación para el Consumidor.

El *EUROmes* nos da pie para poder tratar en el aula temas relacionadas con:

- el manejo de la nueva moneda,
- la distribución de la paga mensual o semanal,
- los gastos habituales,
- las prioridades en el consumo.

En definitiva, crear una conciencia de consumidor responsable, que se sitúa críticamente ante el consumismo y la publicidad.

## Bibliografía

Normativa del Euro.

Real Decreto 1007/1991, de 14 de junio.

GÓNZALEZ F. y M CORIAT (1998): «Matemáticas y consumo: el encuentro con el euro», *Suma*, n.º 28, 91-96.

**Grupo Trinomio:**  
**Francisco M. Bou**  
**Lucía Puchalt**  
 IES Pere Boil (Manises)  
**Marta I. Trapero**  
 IES La Morería (Mislata)  
**Mónica Vivó**  
 Societat d'Educació  
 Matemàtica de la Comunitat  
 Valenciana «Al-Khwarizmi»

# 14 accidentes de tráfico

En el ejercicio 9 habrás comprobado que no podías calcular la probabilidad del suceso A y B, ni decidir si A y B eran independientes, ya que necesitabas más información. Para el año 1973 el Anuario incluye la siguiente tabla:

	En carretera.	En zona urbana.	Total
Con víctimas	34.092	32.295	66.387
Sólo daños materiales	41.712	20.791	62.503
<b>Total</b>	<b>75.804</b>	<b>53.086</b>	<b>128.890</b>

a) Completa la siguiente tabla de porcentajes, obtenida a partir de la anterior:

	A	no A	Total.
B	34		67
no			83
<b>Total.</b>	<b>46</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

b) Como sabemos que

$$p(B/A) = \frac{P(A \text{ y } B)}{p(A)}$$

calcula en el caso que nos ocupa  $p(B/A)$  y  $p(B/\text{no}A)$  y decide si A y B son independientes. ¿Es  $p(B/A) = p(B)$ ?