

VALOR POSICIONAL DE UN NÚMERO

A mis alumnos les ha encantado y disfrutaron componiendo números y descubriendo el valor de cada una de las cifras.



Nosotros usamos estos vasos para:

- Componer el valor posicional de las cifras
- Practicar el conteo hacia delante y hacia atrás
- Aprender los números hasta el que quieras (no hay más que seguir añadiendo vasos)
- Descomponer números.

– Disfrutar juegos en parejas.

Di un juego de estos a cada uno de los alumnos y así podemos trabajarlos todos a la vez, no hay más que alzar la mano y mostrar el resultado y ya puedes tener una visión general si lo controlan o no. Una forma rápida y simple de evaluar grupalmente.

COMPETENCIAS CLAVE CON ÁLBUNES DE FUTBOL

Esta es una propuesta para trabajar desde la competencia matemática (y otras competencias), los contenidos de numeración, operaciones básicas y estadísticas en función del nivel educativo en el que os encontréis a partir de los álbumes de cromos de toda la vida.

En primer lugar lo que debemos es pedirles a los niños/as que traigan dichos álbumes a clase, lo cual ya es un punto a nuestro favor ya que ahora mismo están en un hervidero de intercambio de cromos en los recreos y hasta en clase... si no los descubre el maestro.

No importa el año, aunque es preferible que sea el último para que todos trabajen con los mismos datos, tampoco importa el número de álbumes que traigan a clase, si traen muchos se pueden poner por parejas, si son pocos por grupos y si es uno solo (muy raro que suceda) los usaremos entre todos para los datos que necesitemos.

Como he indicado al comienzo vamos a trabajar numeración y operaciones básicas, aunque más adelante dejaremos otras ideas para trabajar otro tipo de contenidos.

CONTENIDOS Y ACTIVIDADES QUE PODEMOS TRABAJAR

A partir de los datos que obtenemos del álbum podemos trabajar los contenidos mediante actividades que podremos adaptar al nivel educativo en el que nos encontremos. Así podremos:

A.- COMPETENCIA MATEMÁTICA:

1.- Ordenar el número de espectadores que hay en todos los estadios con lo que sabremos cual tiene más que cual menos.

Ordena los estadios de fútbol del mayor al menor.

Almería: 21.350	Atletic Club: 39.750	At. de Madrid: 54.471	Barcelona: 98.771	Betis: 51.309	Deportivo: 33.597	Espanyol: 56.000	Getafe: 16.500	Real Madrid: 76.354	Malaga: 33.500	Mayorca: 23.640	Numancia: 9.700	Osasuna: 14.580	Racing: 22.271	Recreativo: 20.594	Sevilla: 42.649	Sporting: 25.885	Valencia: 52.602	Valladolid: 26.512	Villarreal: 21.700
----------------------------	---------------------------------	----------------------------------	------------------------------	--------------------------	------------------------------	-----------------------------	---------------------------	--------------------------------	---------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------	-------------------------------

Barcelona: 98.771	>	Madrid: 76.354	>	Espanyol: 56.000
At. de Madrid: 54.471	>	Valencia: 52.602	>	Betis: 51.309
Sevilla: 42.649	>	Atletic Club: 39.750	>	Deportivo: 33.597
Malaga: 33.500	>	Valladolid: 26.512	>	Sporting: 25.885
Mayorca: 23.640	>	Racing: 22.271	>	Villarreal: 21.700
Almería: 21.350	>	Recreativo: 20.594	>	Getafe: 16.500
Osasuna: 14.580	>	Numancia: 9.700	>	

2.- Si el nivel educativo nos lo permite podemos ordenar las estaturas de los jugadores que aparecen expresados en decimales.

3.- Calcular:

– La diferencia de espectadores de un campo a otro.

- Ver cuantas veces el número de espectadores de un equipo cabe en el estadio de otro equipo.
 - Sumar los espectadores de todos los estadios de una ciudad o comunidad autónoma concreta.
 - Calcular los metros cuadrados de los distintos estadios y comprobar si todos miden lo mismo (Los datos de anchura y longitud vienen de cada equipo).
 - Calcular el coste en euros de la colección completa si no se repitiera ningún cromó.
 - Hacer una estimación, por el número de cromos repetidos de cada compañero del coste final de la colección.
- 4.- Generar problemas a partir de los datos de espectadores que tiene cada equipo.
- 5.- Calcular la unidad, decena o centena más próxima. A este respecto quiero hacer notar que interesa hacer entre las posibles aproximaciones la de decenas de millar ya que con estos datos podremos realizar otros tipos de ejercicios.

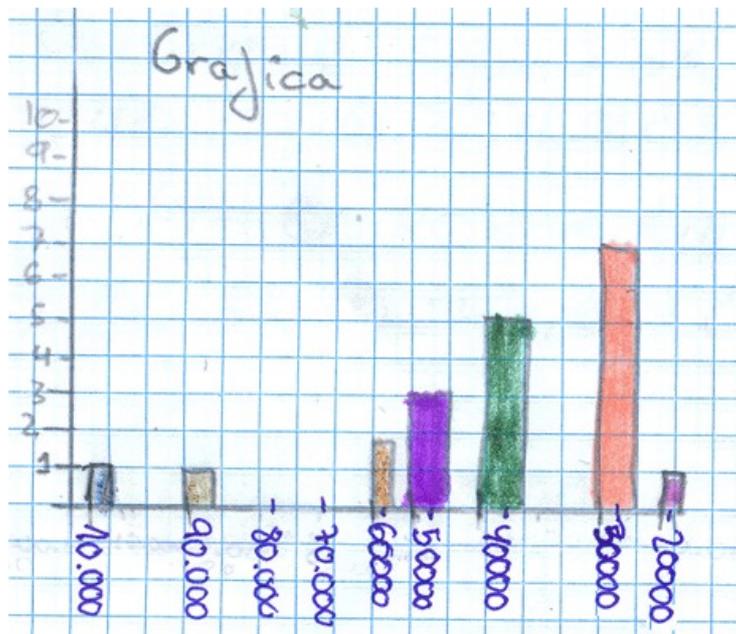
Agrupar los estadios por la unidad de millar más próxima.

98.771 → 99.000.	26.512 → 27.000.
76.354 → 76.000.	25.885 → 26.000.
56.000 → 56.000.	23.640 → 24.000.
54.471 → 54.000.	22.271 → 22.000.
52.602 → 53.000.	21.700 → 22.000.
51.309 → 51.000.	21.350 → 21.000.
42.649 → 43.000.	20.594 → 21.000.
39.750 → 40.000.	16.500 → $\begin{matrix} 16.000 \\ 17.000 \end{matrix}$
33.597 → 34.000.	14.580 → 15.000.
33.500 → $\begin{matrix} 33.000 \\ 34.000 \end{matrix}$	9.700 → 10.000.

- 6.- Realizar representaciones gráficas a partir de las aproximaciones a la decena de millar. Esto nos permitirá.
- Recoger datos mediante tablas.

<u>Espectadores</u>	<u>Nº Veces...</u>
10.000	2
20.000	6
30.000	5
40.000	3
50.000	3
100.000	1
80.000	1

- Realizar representaciones gráficas en barras, sectores, lineales,...



– Averiguar datos a partir de dichas representaciones gráficas: cuál es el tamaño de los estadios que más abundan, a qué ciudades corresponden los gráficos con menos datos, ¿por qué?...

7.- Pasar los años de fundación de cada equipo a números romanos.

B.- COMPETENCIA COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA:

Desde la competencia lingüística también son numerosas las posibilidades que nos dan los álbumes de fútbol.

1.- De vocabulario: Familias de palabras, campos semánticos, palabras polisémicas (división, temporada, deportivo, real, campo, clasificación...), uso de palabras superlativas (única, espectacular, inimitable...)

2.- Buscar en el diccionario las palabras propias del campo semántica.

3.- Trabajar el significado de las siglas del nombre de los distintos equipos (C.F., R.C.D, C.D, At., U.D.,...) y a partir de ahí buscar nuevas siglas.

4.- Identificar el significado y el vocabulario usado en la “letra pequeña”.

5.- Identificar y valorar el usos de los distintos tipos de párrafos en la presentación de información (Color, tamaño de letra, uso de bocadillos,...)

6.- Buscar el significado de frases hechas del tipo: “Colección **oficial** de cromos”, “**La única** colección oficial de...”, “Los quiero todos”...al objeto de valorar sus significados como ganchos publicitarios.

7.- Expresar oral y por escrito los distintos procesos a realizar para completar el álbum cuando nos falten cromos.

8.- Aprender a rellenar los datos para enviar por correo una solicitud (incluida en el álbum)

9.- Identificar los distintos ganchos publicitarios existentes en el álbum y el coste que nos supondría su realización

9.- Identificar el significado de los distintos tamaños y colores en los anuncios que aparecen en el álbum.

C.- COMPETENCIA DIGITAL

Hoy en día es difícil encontrar una publicación que no traiga direcciones Web para obtener más información. En el caso del álbum además de la propia dirección de la editorial en la cual podremos

solicitar cromos y más información, también tenemos las Web de los distintos equipos de las cuales podremos obtener más datos e información.

LOS TICKET DE COMPRA

Los ticket de son un recurso educativo que genera gran cantidad de actividades a las que se les puede sacar bastante provecho desde el punto de vista de las competencia básicas, ya que como veremos a continuación ponen en funcionamiento de forma natural nada menos que 7 de las 8 competencias: Autonomía e iniciativa personal, lingüística, matemática, conocimiento y la interacción con el mundo físico, tratamiento de la información y competencia digital, social y ciudadana y prender a aprender, e indirectamente la cultural y artística si elaboramos en manualidades objetos con productos reciclados de los que aparecen en la lista.

A continuación vamos a mostrar algunas de las que realizamos con ellos y avisar que estamos abiertos a más sugerencias, para ello podéis utilizar los comentarios de este artículo.

Para empezar comentar que el eje a partir del cual trabajamos con los ticket es el cálculo mental por aproximación y que realizamos de la siguiente forma:

Primero les pido a mis alumnos/as que traigan de casa los ticket de compra que no les sirvan a sus padres, de manera que podamos disponer de suficientes en cualquier momento.

Para iniciarlos siempre cogemos los cuatro o cinco primeros artículos de uno de los ticket y realizamos las aproximaciones en la pizarra, si los céntimos sobrepasan los 0,50 lo aproximamos a la unidad superior y si no a la inferior. Una vez realizada la suma por aproximación utilizan la calculadora para comprobar el resultado y ver en cuanto se han equivocado. Para comprobar el índice de aproximación a la cifra final usamos la siguiente tabla (orientativa) de aceptación del error:

MARGEN DE ERROR EN UNA CANTIDAD DE:

0 cts	menor a 10 €
0,50 cts	menor a 20 €
1 €	menor a 30 €
1,50 cts	menor a 40 €

Y así sucesivamente. Después de varias pruebas les pido que realicen ellos las aproximaciones con 4, 5 o más artículos, de manera que poco a poco vamos ampliando la cantidad de artículos.

Cuando este tema está más o menos superado, el siguiente paso (para alumnos/as de quinto de Primaria que ya se manejan con unidades decimales) variamos las aproximaciones para las sumas mentales, de manera que redondeamos a 0,25 cts, 0,50 cts, 0,75 cts y 1 €.



Pero como comentaba al principio esta actividad da bastante juego a la hora de trabajar con ella. Desde el punto de vista matemático también podemos trabajar:

- Buscar precios de artículos que hagan sumas fáciles o redondas.
- Ordenar los precios de mayor a menor o viceversa.
- Realizar un seguimiento estadístico de los alimentos con precios más caros.
- A partir de los precios del ticket generar problemas.
- Efectuar ejercicios de devolución en función de diversas cantidades que entreguemos en caja para pagar el ticket.
- Buscar las monedas necesarias para pagar con el precio justo.

- Si la compra la hacemos a medias entre varios, cuanto pagaríamos cada uno.
- Detectar posibles errores que pueden cometer en los ticket: precios excesivamente elevados o bajos en determinados artículos, repetición de artículos ya cargados, etc...
- Comprobar que los productos empaquetados, pero con precios unitarios, están correctamente calculados.
- Comprobar que las ofertas corresponden con los precios cobrados.
- Comprobar que las cantidades que se anuncian en los 3×2, “la segunda unidad te sale a...” coinciden con lo que nos cobran.
- Determinar qué día y a qué hora se realizó la compra.

Otras actividades que trabajamos y que completan la amplia gama de competencias enumeradas anteriormente son:

- Realizar seguimientos de las compras en relación a determinar sobre dietas sanas y equilibradas.
- Elaborar el menú de un día completo con la información que aparece en los ticket.
- Realizar clasificaciones según el grupo de alimentos a que pertenecen.
- Averiguar el significado de las abreviaturas empleadas para referirse a los artículos y buscar otras alternativas.
- Analizar el ticket desde el punto de vista de si nos da toda la información que necesitamos, determinar qué otra información podrían darnos.
- ¿A donde nos podemos dirigir para plantear una consulta, reclamación, etc sobre algún artículo del ticket?
- Cómo debemos dirigirnos para realizar dicha consulta o reclamación, si en por teléfono o si es por escrito?
- Qué datos nuestros deberíamos proporcionar si nos ponemos en contacto con ellos.
- Seguramente surgirá la situación de “si se equivocan en el precio y nos cobran de menos” qué debemos hacer.
- Investigar sobre las compras por internet y el uso de las nuevas tecnologías en el mercado.
- Buscar en la lista productos cuyos embaces degraden el medio ambiente y explorar las alternativas del reciclado.

TRABAJAR LAS COMPETENCIAS CON FACTURAS

Las facturas son una fuente de muy interesante, a través de las cuales podemos trabajar competencias de matemáticas, lenguaje y en áreas transversales.

A continuación presentamos una serie de sugerencias para su trabajo en clase.

- **¿Qué facturas podemos trabajar?**

En principio cualquier tipo de factura es utilizable en clase, sin embargo hay una serie de facturas que por su estructura y datos son muy útiles en la enseñanza del cálculo y de resolución de problemas. En este grupo tenemos las facturas de teléfono (móvil), las del agua y luz.

- **¿ cualquier tipo de factura de la que hemos hablado?**

A la hora de las facturas tengo siempre la costumbre de informar a los padres/madres que las facturas que nos envíen a clase, a ser posible, reúnan las siguientes características:

1. Que hay suficientes datos para poder operar con ellos.
2. Que el número de datos no sea excesivo, normalmente con un solo pliego tenemos suficiente.
3. Que incluya gráficas mensuales de los gastos.
4. Tachen los datos privados que no deseen ser visto, como nombre, direcciones, cuenta corriente,...

Cómo es normal siempre vamos a encontrarnos con el problema de que algunos/as alumnos/as no nos traigan las facturas, por diversas razones. Para este caso siempre procuro tener preparadas algunas facturas que cumplan los requisitos anteriormente descritos. Sin embargo hago especial atención que es preferible que las traigan ellos, ya que de esta forma las asumen como más reales que si se las proporciono yo a través de fotocopias.

- **¿Qué actividades puedo realizar con ellas?**

Las actividades que podemos realizar son muy diversas y en momentos distintos del curso escolar, por lo que es recomendable guardarlas después de una actividad para usarlas en otro tipo, cuando llegue el momento.

En las actividades que se sugieren tomamos como referencia una factura de teléfono, especificando otro tipo en casos concretos.

Área de matemáticas:

1. Operaciones con números decimales. Normalmente la columna del importe trae hasta cuatro decimales, lo cual nos permite realizar cálculos a partir de cuánto hemos gastado llamando a un número concreto, en un día concreto, en un periodo determinado, en las llamadas metropolitanas, en las provinciales,...
2. Redondeo a las décimas o centésimas de euro.
3. Cálculo mental mediante aproximación, similar a como se detallaba en el artículo sobre el uso de los ticket de compra.
4. Cálculo sexagesimal aprovechando la columna de duración donde normalmente se indican minutos y horas.
5. También suele aparecer una columna de la hora de inicio de llamada, lo cual podemos aprovecharla, junto a la anterior para calcular a qué hora finalizó la llamada.
6. Averiguar el precio del minuto o segundo en los distintos tipos de llamadas posibles: metropolitanas, provinciales, nacionales, móviles, de tarificación adicional,...

7. Cálculo de porcentajes aplicando el IVA por separado a cada una de las tarifas y sumando el total.
8. Comprobar los posibles bonos y descuentos promocionales.
9. Identificación y conversión de unidades de medida: tiempo, m³, kw/h
10. Interpretación de las gráficas de facturación por meses que nos indican y crear otras similares en función de los distintos tipos de tarifas (Metropolitana, móviles, especiales...) con los datos de la factura.
11. Generar problemas a partir de los datos que hay en la factura. En este caso se intercambian las facturas, crean el problema y se vuelven a intercambiar las facturas y el problema. Aunque en un primer momento los problemas los generamos en grupo.

En las facturas del agua y luz podemos:

1. Comprobar las distintas tarifas en función de los m³, Kw/h gastados, lo cual nos da pie a trabajar el ahorro de agua o luz y sus consecuencias económicas.
2. El precio del litro de agua o del kilowatio en cada uno de los tramos.
3. Cálculo de los recargos

Área de lenguaje:

1. Trabajar el lenguaje propio de este tipo de documentos: fecha de cargo, periodo de facturación, contador, consumo, tarifa, subtotal,...
2. Crear frases que expliquen de otra forma cada uno de los conceptos que aparecen.
3. Estudiar el significado de la letra pequeña.
4. Identificar distintos tipos de lenguaje: texto, gráficas, números, código de barras...
5. Buscar información para poder dirigirnos a ellos: dirección postal, teléfonos, web ...
6. Redactar comunicados para las compañías solicitando: información, reclamaciones, bajas en el servicio, domiciliaciones...
7. Identificar y conocer las abreviaturas propias de este tipo de documentos

Áreas transversales:

1. Aprovechar las direcciones electrónicas que aparecen en las facturas y entrar en sus web buscando los datos que omiten (tarifas), información complementaria.
2. Buscar hábitos de consumo razonable.
3. Comprobar la veracidad o conveniencia de las ofertas que nos ofrecen.
4. Conocer los trucos de las teleoperadoras para hacer gastar más: números de información más caros, números de tarificación especial, alta vía sms, ofertas engañosas...

... Bueno y todas aquellas más que se te ocurran y que te sugiero que no te cortes y nos las envíes para añadir a la sugeridas aquí.