

1ª DIVISIÓN 08/09

# Liga de Fútbol

Notemates - 10/06/2009

Se puede representar varias funciones en una misma gráfica. En el extraordinario gráfico hecho en flash por el diario El País puede verse la evolución de cada equipo en la clasificación durante la temporada 2.008/09 en 1ª división:



Gráfica: Evolución Liga 08/09

Es muy sencillo de entender y manejar. Podemos disfrutar un rato observando y analizando el desarrollo de la Liga:

El Barça empezó mal, remontó y arrasó. ¡Menos mal que no echaron a Guardiola!

El Valencia empezó arriba, se mantuvo, tuvo un bache serio y al final remontó un poco

En la jornada 17 el Sevilla empató y se puso el 4º, bajando 2 puestos

Y podemos aprovechar para aprender qué es una función y cómo se habla de las funciones en Matemáticas:

## COMENTARIOS MATEMÁTICOS

Esta función relaciona dos magnitudes, Jornada y Clasificación, medidas ambas en números enteros.

En el eje de abscisas está el nº de la jornada. El dominio es los números enteros de 1 a 38. La gráfica está ampliada y se puede mover en horizontal para ver todo el dominio.

En el eje de ordenadas el puesto en la clasificación. Cada equipo tiene su función y por lo tanto su recorrido: El del Barça es 17, 15, 9, 6, 5, 4, 2, 1 que son los distintos puestos que ocupó. Claro que casi siempre estuvo en el 1.

En lenguaje matemático la jornada es la variable independiente y el puesto la variable dependiente. Se llaman así porque varían, cambian, claro, y porque si elegimos la jornada obtenemos la posición. Se dice que ésta es la imagen de aquella.

Por ejemplo, para el Barça, ¿cómo empezó la Liga?:

En castellano: En la primera jornada quedó el 17º

En matemáticas: La imagen de 1 es 17

En símbolos:  $f(1) = 17$ , que se lee f de 1 igual a 17

Para decir que desde la jornada 9ª iba el 1º y nunca perdió ese puesto pondríamos:

$$\begin{aligned} f(9) &= f(10) = f(11) = f(12) = f(13) = f(14) = f(15) = f(16) = f(17) = f(18) = f(19) = f(20) \\ &= f(21) = f(22) = f(23) = f(24) = f(25) = f(26) = f(27) = f(28) = f(29) = f(30) = f(31) \\ &= f(32) = f(33) = f(34) = f(35) = f(36) = f(37) = f(38) = 1 \end{aligned}$$

que es largo y pesado, por lo que se dice abreviadamente así:

$$f(x) = 1 \quad \text{para todo } x > 8$$

Claro que en el fútbol no hablamos así, pero este lenguaje sirve para relacionar cantidades en cualquier tema e incluso en abstracto, facilita mucho las cosas y es internacional.

## PARA TU LIGA

Se pueden generar gráficos de este tipo y gestionar toda una Liga con el programa Control Liga de Fútbol, que tiene versiones gratis y de pago.

## JUEGO

El diario deportivo Marca presenta el juego Las claves de la Europa en el que hay que ubicar los países participantes, sus estrellas y las sedes y campos donde se jugó. A medida que se acierta se tiene acceso a los datos de cada país, de su estrella principal y de los estadios.

Una vez completado todo se puede practicar con Datos y funciones:

- \* Recoger en la hoja de cálculo los datos de los estadios (aforo) y sus ciudades (población, superficie, altitud) y obtener las sumas totales y un gráfico con los nombres de las ciudades en el eje OX y su altitud en el OY.
  
- \* Obtener la edad de cada jugador y el nº de veces que ha sido internacional. Competición: Cada pareja de alumnos elige uno de los 4 grupos, completa el juego y obtiene de cada una de sus 4 estrellas el total de partidos jugados como internacional y los años, meses y días que han vivido. Gana el que termine antes. Si varias parejas hacen cada grupo, la prueba de que están bien calculados los totales será que las sumas coincidan. ¿Es fiable esta prueba?
  
- \* Elegir dos países y analizar y comparar las gráficas de sus funciones que relacionan el año de cada eurocopa con el nivel alcanzado.
  
- \* Con la hoja de cálculo hacer una tabla con los partidos Jugados, Ganados ... por cada selección y una gráfica con el porcentaje de federados en cada país.
  
- \* Dando a cada equipo una puntuación en la historia de sus eurocopas (0 - No jugó, 1 - Primera fase, 2 - Cuartos, etc.) ¿Cuales han sido los 3 mejores equipos en todas las eurocopas desde 1960? Atención, sólo hay datos de los que jugaron en 2.008. Quizás algún equipo no clasificado ese año ha hecho un total mejor, pero ¿cómo saberlo?