

Parece fuera de toda discusión que los medios de comunicación constituyen uno de los referentes de nuestra sociedad y uno de los factores de impacto en todos los ciudadanos. En cuanto a la credibilidad, está bien asentada, considerándolos en su conjunto, no cada uno en particular, superando incluso las referencias continuas sobre las mentiras que difunden. Una credibilidad muy por encima de la que se otorga al colectivo de los profesores.

Si todo lo anterior es cierto referido al total de la sociedad, lo es mucho más si nos limitamos al colectivo de los alumnos, más jóvenes, sin criterios firmes formados todavía y más maleables por los medios. La influencia de los medios es una de las razones por las que uno de los objetivos fundamentales del sistema educativo tiene que ser el aprendizaje de la lectura crítica de los medios. Objetivo complejo al que deben de contribuir todas las materias, entre ellas las matemáticas.

Una forma de hacerlo es algo a lo que ya me he referido en otros artículos de esta sección: la búsqueda de los frecuentes y repetidos errores (de contenido matemático en nuestro caso) que aparecen en los medios. Y me refiero a 'errores', no las consabidas erratas, sino situaciones de bulto, profundas y repetidas que se dan una y otra vez, y que indican que hay razones profundas de su aparición y que son, por tanto, difíciles de erradicar. Y que si se presentan en un colectivo tan influyente y tan sometido a la crítica pública como el de los que confeccionan los medios de comunicación (más amplio que lo que se suele llamar periodistas) indica que están arraigados en la sociedad y que son producto de una deficiente educación matemática. Y no solo eso, sino que su persistencia indica poca sensibilidad social ante los fallos matemáticos. En los últimos años las faltas ortográficas y sintácticas en los periódicos han disminuido ostensiblemente, pero no lo han hecho en una proporción equivalente los errores matemáticos.

Fuentes de errores

A riesgo de repetir tópicos, porque a estas alturas se supone que son bien conocidos, repetiré que los 'yacimientos' de errores continúan siendo los números, las gráficas y las estadísticas. Comentamos algunas cosas sobre cada una de ellas.

En los medios, las gráficas erróneas casi son más frecuentes que las correctas.

En los números sigue habiendo grandes problemas en el manejo de los números grandes, quizás como efecto reflejo de su ausencia en la realidad educativa, con independencia de su presencia en los programas. Se trata además de una habilidad difícil de conseguir, porque en la mayoría de los casos se trata de cantidades sobre las que no se tiene ninguna experiencia ni capacidad de decisión. En particular siguen apareciendo errores frecuentes en el uso de los billones, que son en la 'literatura' internacional (y en las noticias de las agencias de prensa internacionales) el equivalente a ese *palabro* inventado por la Academia de *millardo*, de uso errático, y no a los billones castellanos por los que se suele traducir. También es penosa la profusión de errores en los porcentajes, síntoma de que se manejan con poca soltura. Y menos disculpable por el hecho de que se utilicen con profusión.

Fernando Corbalán
medios.suma@fespm.org

Las gráficas erróneas casi son más frecuentes que las correctas. Y no solo en el contenido de los periódicos sino también en los anuncios, en los que a veces son 'errores' tan groseros que hacen pensar en la manipulación interesada, que deberían llevar a intervenir a los poderes públicos (por ejemplo los vigilantes en los medios de que no aparezcan anuncios que hieren la sensibilidad del espectador). Sirva como ejemplo la gráfica que acompañaba al anuncio de Antena 3 aparecido en muchos medios el 2/9/04, sobre su liderazgo de audiencia este verano (Figura 1): es engañosa desde todos los puntos de vista imaginables.

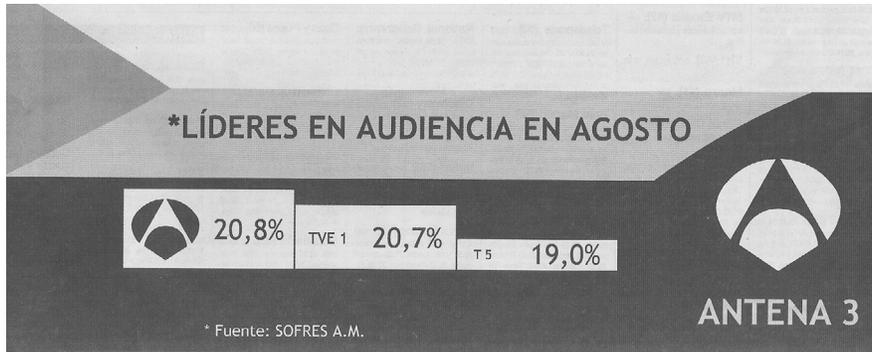


Figura 1. Publicado en muchos medios el 2/09/04

Y de cuando en cuando aparecen gráficas *imaginativas*, en las que se introducen variaciones sobre las habituales. Como la de la Figura 2 (*El País*, suplemento de Educación, 6 de septiembre de 2004) cuyo sentido, por más empeño que he puesto en ello, confieso no haber entendido. A los pocos días (10 de septiembre) había una *Fe de errores* que lo único que decía era que "los porcentajes de alumnos extranjeros en centros públicos y privados estaban cambiados entre sí", que no daba mucha luz sobre la pertinencia de la elección del tipo de gráfica ni su facultad de arrojar luz sobre los datos.

La estadística

Una mirada aunque sea superficial a los medios de comunicación nos convence rápidamente que es la parte de las matemáticas con mayor presencia. Unas veces de forma directa (por medio de encuestas de diversos tipos) y otras de forma soterrada y no muy honesta. Me referiré a dos habituales. Las listas de éxitos (sobre todo de música joven) de las emisoras de radio tienen la apariencia de encuestas que dan lugar a una ordenación de los diferentes temas musicales, cuando en realidad se confeccionan por métodos no muy transparentes en los que el tratamiento estadístico serio tiene poco que ver.



Figura 2. *El País*, 6 del 9 de 2004

Y cuando hay alguna cuestión ante la que hay posturas a favor y en contra, un procedimiento habitual en los noticieros de TV es recoger más o menos el mismo número de opiniones de cada una de las posturas, sin importar el porcentaje de ciudadanos que mantenga cada una de las opiniones. No es extraño que no se tenga una percepción social muy positiva de la Estadística, más aún si se tiene en cuenta otra situación

común: los empaños de encuestas no siempre neutras en los periodos electorales.

Estas prácticas sobrepasan el listón de los errores para entrar en otro tipo de actuaciones que sólo la ingenuidad o la indiferencia pueden tachar de descuidados, sobre todo porque se repiten con asiduidad.

Pero incluso con los llamados *errores* lo peor es la aceptación como inevitables. Se empieza dando explicaciones peregrinas como la de la Defensora del lector de *El País* (en el artículo *Errores y credibilidad*, 12 de septiembre de 2004):

Los históricos del periódico -y de ello pueden dar fe también todos los Defensores del Lector- mantienen que en EL PAÍS, como en todos los periódicos del mundo, ha habido errores desde su primer número, aunque señalan que quizá los lectores estuvieran entonces más preocupados por tener información de lo que realmente sucedía, que por los fallos que salpicaban el periódico.

para caer en el fatalismo:

Piensen, y no es una justificación, que los errores en un periódico son como las moscas en verano. Hay que luchar insistentemente contra ellas, evitarlas, intentar que no sean legión y que no molesten demasiado. Pero es inevitable, en verano hay moscas.

Lecturas críticas

La búsqueda de errores puede ser para los alumnos una divertida forma de hacer una lectura crítica de los medios y de reflexionar sobre los conocimientos matemáticos que tienen y su plasmación fuera de los muros escolares. Que puede ser válida si se hace sobre periódicos completos de un día cualquiera, pero que puede ser mucho más provechosa sobre un dossier de artículos buena parte de los cuales (¡pero no todos!) tengan algunos de los errores típicos. Y sería conveniente utilizar los únicos periódicos que aparecen en las aulas que no son producto de alguna promoción comercial: los deportivos (que dicho sea de paso pueden ser una fuente de todo tipo de

actividades matemáticas). Y quizás en un próximo futuro, cuando los actuales alumnos sean quienes confeccionen los medios, tengan menos errores.

Pero no pensemos que solo los alumnos tienen que realizar lecturas críticas. También los profes debemos hacer otra que nos permita percibir la importancia social relativa de los tópicos que tratamos en clase para ajustar la importancia que les damos en el aula. Y veremos que no se sostienen situaciones habituales como dedicar a la Estadística solo un par de semanas (además las últimas del curso con el riesgo de que la premura de tiempo las haga ‘desaparecer’) y no todos los años. Esa lectura crítica nos permitirá detectar las lagunas matemá-



Figura 3. *El Periódico de Aragón*, 28/9/04

M. G. Madrid
 La identificación errónea de los cadáveres de 30 militares españoles fallecidos en el accidente del Yak-42 constituye un "desbarajuste" en términos humanos, pero también en términos matemáticos. Según los expertos consultados por EL PAÍS, las matemáticas cuentan con un problema clásico para referirse a esta situación. Se denomina *el problema de los sombreros* y su enunciado es, aproximadamente, como sigue:
 "Treinta hombres entran en un bar y cuelgan sus sombreros, todos idénticos, en el perchero. Tras haber ingerido una considerable cantidad de alcohol, se marchan, recogiendo cada uno un sombrero.

El problema de los sombreros

¿Qué probabilidades hay de que ninguno coja el suyo?"
 El problema se resuelve en términos estadísticos. Por puro azar hay un 37% de posibilidades de que ninguno de los 30 salga con su sombrero. La probabilidad de que sólo uno se lleve el que le corresponde es la misma (37%), mientras que se reducen al 26% las posibilidades de que haya más de un acierto. En otras palabras, "si vemos a cinco de ellos salir con su propio sombrero, podemos sospechar que no todos estaban borrachos".

caron, el 2 de marzo pasado, el informe de la fiscalía tunca que podía de manifiesto que 30 cadáveres estaban sin identificar pocas horas antes de su repatriación a España, el entonces ministro de Defensa, Federico Trillo-Figueroa, rechazó "rotundamente" que se cuestionara la "profesionalidad impecable" de los generales que firmaron la identificación de los cuerpos y lamentó que "un asunto tan doloroso haya sido objeto de un tratamiento informativo tan poco riguroso y con muy poco respeto a la intimidad de los afectados".
 Ante la petición de explicaciones por parte del PSOE, el entonces presidente Aznar le espetó: "¡Dejen a los muertos en paz!"

Figura 3. *El Periódico de Aragón*, 28/9/04

ticas de la educación de las generaciones que actualmente realizan los medios, para no repetirlos (los errores de algunas gráficas pueden ser debidos a la malicia en los anuncios o a la manipulación en algún debate político enconado; en los demás es ignorancia). Y además hacernos una mejor idea de la presencia y apreciación social de las matemáticas, tanto más necesaria en los tiempos de reforma en los que estamos inmersos ya de lleno y en los que habrá que aportar razones internas a las propias matemáticas sobre la necesidad de dedicarles más tiempo en el sistema escolar. Pero también razones comparativas con las otras materias, porque la lucha por un

lugar al sol va a ser dura y sin cuartel. Como muestra humorística de lo que se avecina tenemos el chiste un chiste de Postigo (*El Periódico de Aragón*, 28/9/04) (Figura 3).

Sorpresas

Pero no todo son desastres matemáticos. De cuando en cuando aparecen bien traídos ejemplos no obvios que dan luz sobre situaciones bien complejas. Como el artículo adjunto (Figura 4) aparecido en *El País* del 2/9/04. ■

SUMA Revista sobre
la enseñanza y
el aprendizaje de las
MATEMÁTICAS

Apartado de Correos 19012
28080-MADRID (España)
Fax: (+34) 911 912 879
Dirección: sumadireccion@fespm.org
Administración: suma_administracion@fespm.org

Normas de publicación en página 143.
Boletín de suscripción en página 144.