

Contemos con la publicidad

.....

José Muñoz Santonja

En este artículo se presentan algunas propuestas para utilizar la publicidad en clases de Matemáticas, como apoyo didáctico a algunos temas que hay que analizar en el currículum de esta materia a lo largo del curso. Se plantean, al mismo tiempo, una serie de actividades para realizar con la publicidad en el ámbito de la prensa escrita.

1. ¿Por qué la publicidad?

La famosa frase de Robert Guérin, «El aire que respiramos es un compuesto de nitrógeno, oxígeno y publicidad», plantea de forma directa la omnipresencia de la publicidad en nuestros días. Aunque dejásemos de lado los medios de comunicación, la publicidad seguiría bombardeándonos desde las vallas que atestanan nuestras calles, o desde la ingente cantidad de propaganda que abarrotan nuestros buzones de correos. Es imposible que esa publicidad que está constantemente a nuestro alrededor, no influya para nada en nuestros alumnos, ni afecte a nuestra faceta de educadores. Un medio tan poderoso que puede crear de la noche a la mañana un «monstruo» (en todos los sentidos) como «Chiquito de la Calzada», no puede quedar aislado de nuestras aulas, sino que debemos utilizarlo como tema de referencia y como apoyo en nuestras clases. Dado que ella nos «utiliza» para comprar productos que muchas veces no necesitamos, esta utilización didáctica es por lo menos una legítima revancha.

La publicidad es particularmente importante en los nuevos currícula. La nueva formación de nuestros alumnos va a circular por determinados ejes, como son las materias transversales. Y este tema de la publicidad va unido directamente con dos de las principales áreas transversales: la Educación para los Medios de Comunicación y la Educación para el Consumidor.

La publicidad es, además, un poderoso medio interdisciplinar. No podemos pretender que el alumno abandone la educación con capacidad para establecer relaciones y síntesis significativas entre los distintos elementos del mundo que le rodea, y sin embargo empeñarnos en seguir haciendo compartimentos estancos en nuestras áreas de conocimiento. Desde hace años trabajamos en nuestro Centro de forma interdisciplinar con la prensa. En clase de Matemáticas se hace referencia, no sólo a los medios de comunicación, sino también a otras materias como Lengua, Música, Dibujo o Geografía. Pensamos que es la única forma de

conseguir para nuestros alumnos una formación global, y que vean el mundo como algo unitario, con distintas visiones de la realidad estrechamente relacionadas entre sí.

Las características de transversalidad e interdisciplinariedad, hacen del medio publicitario un tema a tener muy en cuenta a la hora de realizar un proyecto educativo global en el Centro.

2. Cómo encarar la publicidad en nuestras clases

Al principio de curso pasamos una encuesta a los alumnos de primero en mi Centro, sobre la asignatura de Matemáticas. Les solemos preguntar si les gusta, si les resulta difícil, su relación con otras materias o medios... Es curioso, que a la pregunta sobre la utilidad que le ven a las Matemáticas, haya alumnos que contestan más o menos literalmente que las Matemáticas sirven «para que no te engañen en la compra». Esta respuesta, que se repite año tras año aunque cambien los alumnos, es más frecuente de lo que se pueda pensar.

Conseguir desenmascarar la publicidad, aunque fuese una pequeña parte, sería una buena forma de afrontar su estudio en nuestras aulas. En su libro *TV, fábrica de mentiras* la periodista Lolo Rico, respecto a cómo manejan a los jóvenes se refiere a: «...el «Vespino» sobre el que cabalga y que, gracias también a otro *spot* publicitario, se ha comprado por sólo 200 pesetas diarias. Como es muy joven y todavía cuenta con los dedos, no ha comprendido que 200 pesetas diarias equivalen a las 6.000 pesetas mensuales a las

que se ofrecía el mismo vehículo antes de que Tráfico se decidiera a imponer el casco protector.» ¿Qué utilidad pueden tener las Matemáticas para la mayoría, si ni tan siquiera les sirven para estudiar con más detenimiento las ofertas publicitarias que les asaltan constantemente, y no sean completamente engañados?

El Informe Cockcroft señala, en relación con esto, lo siguiente: «Uno de los objetivos (de la educación matemática) debe ser fomentar una actitud crítica ante las estadísticas presentadas por los medios de comunicación». Asimismo, uno de los objetivos generales del área de Matemáticas en la ESO nos dice: «Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, gráficos, planos, cálculos, etc.) presentes en las noticias, opiniones, publicidad, etc., analizando críticamente las funciones que desempeñan y sus aportaciones para una mejor comprensión de los mensajes.»

Con todo lo anterior hemos dejado claro que entendemos que se debe abordar la enseñanza de y con este medio, de una forma muy crítica.

3. Fijando el tema: Publicidad y Matemáticas

En los puntos anteriores hemos hablado de la importancia del uso de la publicidad en la enseñanza. Podemos hablar ahora de su relación con las Matemáticas.

En Fernández y Rico (1992) podemos leer: «Los diferentes medios de comunicación hacen un uso amplio de elementos matemáticos. Esto se pone especialmente de manifiesto en la publicidad; hay elementos cuantitativos, aparecen figuras planas y espaciales, se expresan relaciones entre los elementos por su disposición en un



Gráfico 1

esquema general y por el empleo de diagramas y gráficos». Cada vez es más corriente el uso de cantidades o gráficas en la publicidad, con el fin de reforzar el mensaje que aparece. Como veremos, es posible encontrar temas de, prácticamente, todas las partes en que se divide la enseñanza matemática no universitaria.

En este trabajo vamos a citar una serie de actividades, que se pueden realizar con los anuncios que aparecen en cualquier periódico. Usamos aquí la prensa y no otros medios por dos razones principalmente. Por un lado, los anuncios en prensa, que no pueden apoyarse del tema auditivo (como en radio) o en la imagen (como en televisión), suelen usar más items matemáticos para presentar su información, con lo que es posible conseguir más variedad de ejercicios a realizar. En prensa suelen aparecer más porcentajes o gráficas, por poner un ejemplo, que en otros medios. Además, es más fácil llevar a la clase actividades basadas en papel, que no tener que cargar con un radiocasette o llevar los alumnos al aula donde está el vídeo para estudiar anuncios televisivos.

Vamos a dar solamente algunas pistas de utilización de este medio, ya que un estudio exhaustivo de la relación con la matemática daría lugar a una amplia monografía. De todos modos en la bibliografía aparecen las referencias de Fernández y Rico (1992) y Corbalán (1993) donde se hacen unos estudios bastante amplios sobre este tema. Nos vamos a basar continuamente en su trabajo.

No nos entretendremos en resaltar si las actividades que señalemos serán para un nivel de Primaria o Secundaria, pues tenemos com-

probado que determinados temas se pueden abordar, con mayor o menor profundidad, en cualquier nivel educativo. Dejamos pues, en manos del lector, el decidir qué es lo más apropiado en cada caso.

4. Ejemplos de cómo tratar la publicidad en Matemáticas

Nuestro alumnos, en general, no poseen el hábito de leer la prensa. Esta afirmación que comprobamos cada vez que les pasamos una encuesta sobre su relación con los medios de comunicación, es la premisa de la que siempre partimos a la hora de organizar nuestras actividades. Por ello, uno de nuestros primeros objetivos siempre ha sido que los alumnos, al menos, se acostumbren

a hojear los periódicos.

La primera actividad que se puede organizar es, en el supuesto de que se cuente en el aula con ejemplares bastantes (se pueden conseguir atrasados, sin mucho problema, en las editoras de periódicos) localizar la publicidad dentro de la prensa escrita. Sería comenzar por calcular lo que Corbalán (1993) llama fracciones «prensadas» y fracciones «periódicas»; es decir hallar qué fracción o porcentaje de páginas del periódico tienen anuncios. Si se trabaja con los alumnos por grupos, cada uno puede estudiar un tema específico; por ejemplo, cuántos hay y qué porcentaje de la publicidad se llevan los anuncios de coches; otro grupo puede estudiar qué porcentaje de la publicidad se dedica al propio medio (fascículos que acompañan al periódico, anuncio de suplementos, temas que se tratarán en el dominical, etc.). Si este estudio se realiza durante varios días, o por temporadas (verano, Navidad, etc.) se puede



Gráfico 2

observar cómo varían las campañas publicitarias. En Fernández y Rico (1992) se realiza un estudio sobre este tema, y se comprueba que hay periódicos y días donde el porcentaje de páginas con anuncios puede superar el 90%. Se pueden hacer comparaciones entre el espacio que ocupa una campaña publicitaria en un determinado periódico y en otro, ya que cuando se lanzan esas campañas suelen aparecer en todos los medios.

Respecto a las campañas publicitarias, que en ocasiones son a nivel mundial, se puede organizar una actividad interdisciplinar con los seminarios de idiomas. Si éstos reciben periódicos o revistas en Inglés o Francés, se puede buscar un anuncio, por ejemplo de un nuevo coche *Renault* y comparar los precios en pesetas y en libras o francos. Posteriormente, se pide a los alumnos que busquen en el propio periódico el cambio de moneda (que aparece siempre en la parte de economía) y conviertan una cantidad en la otra comparándolas.

Hemos hablado de contar páginas y elaborar porcentajes, pero también se puede trabajar con superficies. Es decir, medir la superficie total del periódico que está dedicada a publicidad y compararla, por ejemplo, con la que se dedica a información nacional o local.

Esto último se puede unir al precio de la publicidad. Los alumnos, en general, al hojear el periódico, observan los anuncios sólo si les llama la atención visual, pero no se paran a pensar en la cantidad de dinero que se mueve detrás. Se puede consultar en las editoras de periódicos, cuál es el precio de poner determinados anuncios, según sean de página completa, de portada, en páginas centrales, etc. y calcular el coste de la publicidad que lleva el periódico. Para introducir este tema, se puede pedir a los alumnos que diseñen un anuncio;

por ejemplo, para anunciar las actividades de la semana cultural del Centro, y que se enteren de cuánto les costaría insertar dicha publicidad en un periódico. A través del coste de la publicidad

y de la tirada del periódico, junto con su precio habitual, se puede tener una idea del dinero que se llega



Gráfico 3

a recaudar por la venta de los periódicos y sacar una idea de lo que costaría cada ejemplar si no llevase publicidad.

Para alumnos de primeros cursos se puede comenzar de una forma más fácil. Se les puede pedir que escriban un anuncio por palabras y que comprueben el precio que les costaría publicarlo, ya que prácticamente todos los periódicos incluyen los precios de ese tipo de anuncios.

Otro modo de tratar la publicidad para comenzar, puede ser la actividad que se nos propone en Alsina y Fortuny (1994) titulada: «Desconfía de la publicidad». En ella se pide a los alumnos que recorten anuncios de todo tipo y los clasifiquen (de uso personal, de transporte, de vivienda, de comidas, de vestidos, etc.) y que con cada uno elaboren una ficha donde expresen si está clara la oferta que hace, si es un anuncio creíble, si hay información sobre precios...

Antes habíamos empezado a hablar de dinero, y ese es, precisamente, uno de los temas que se pueden encontrar con más facilidad en el medio en que nos movemos. Podemos estudiar: los indicadores monetarios, las relaciones tiempo-dinero, los préstamos bancarios, las cuentas de ahorro y de depósito, las ventas a plazos, las ofertas inmobiliarias, textiles o alimenticias, etc. A través de todo ello, se pueden estudiar orden numérico y operaciones, porcentajes, intereses, relaciones entre variables, etc. La publicidad bancaria suele estar llena de este tipo de información, que no estaría de más

que el alumno aprendiera a tratar, pues es un tema que le va a ser muy útil en su etapa de adulto. Por citar sólo un ejemplo de actividad, vemos en el anuncio 1 un tipo de campaña que aparece de vez en cuando, en la que, por ingresar a plazo fijo un dinero, en lugar de recibir intereses, te entregan, supuestamente, un regalo (olla a presión, televisor, cubertería...). Se puede consultar a qué interés se puede realizar en ese banco una imposición de dinero y calcular, en forma de interés simple, cuánto nos reportaría ese mismo dinero ingresado a plazo fijo. Y así comparar cuál es realmente el dinero que nos cuesta lo que nos llevamos. También puede estudiarse cuánto dinero y durante cuánto tiempo (un año, dos o tres) es más interesante ingresarlo para que el «regalo» nos salga lo más ventajoso posible.

Otra actividad para organizar con los alumnos más pequeños consiste en buscar números de todo tipo y ver las distintas formas en que se pueden usar: para representar una cantidad, como medida, como símbolo, como ordinal, etc. Por ejemplo, se puede ver qué diferencia hay en el número cinco si aparece como un descuento del 5%, en el Peugeot 505, en Tele 5, en la colonia Chanel n° 5, o en el puesto n° 5 obtenido por un determinado deportista. Asimismo se pueden encontrar grandes números, decimales, fracciones, porcentajes, etc.

Como ya hemos dicho, debemos ser críticos con la información numérica que se nos da en la publicidad. Estudiemos el anuncio 2 en el que la cadena Antena 3 nos informa del *share* (o porcentaje de espectadores) de un determinado programa. En pri-

mer lugar, en grande, nos pone una cantidad seguida de una llamada en forma de asterisco, que más adelante nos informa de que esas cantidades son las máximas alcanzadas en cada programa. Esta información va en letra minúscula (que pocos se entretienen en, o incluso pueden, ver) y no coincide con la media que sí se dice más adelante y que resulta un 20% menos del que figura como número titular. A través de esta información se puede calcular, por ejemplo, cuál es el número total de espectadores que en ese momento estaba viendo la televisión. Se pueden comparar movimientos de espectadores pues en «¿Quién da la vez?» una media de 6.285.000 equivale al 33'9%, mientras que 6.467.000 espectadores de «Esta noche, sexo» equivalen al 55'3% del total.

Otro aspecto a tratar con la publicidad puede ser el de las magnitudes. Principalmente en anuncios de vehículos se puede estudiar: longitudes, capacidades, velocidades, volúmenes, consumo de carburantes, etc. Hemos comprobado en nuestros alumnos que conceptos que le resultan difíciles de asimilar, como las medidas de superficie o volúmenes, o bien cambios de medidas (por ejemplo de metros cúbicos a litros) son más asequibles cuando utilizamos elementos más conocidos para ellos. Por ejemplo: introducir las medidas del volumen a través de los centímetros cúbicos de cilindrada que tienen determinadas motos.

En relación con las funciones, suelen aparecer en la publicidad muchas tablas de datos, de donde se puede sacar la relación entre distintas variables: cantidad-dinero, tiempo-dinero, cilindrada-velocidad, etc. Es posible plantear una



Gráfico 4

actividad a partir de los anuncios del 3x2, por poner un ejemplo fácilmente localizable. En los anuncios de coches suelen aparecer tablas en donde se comparan velocidades máximas, cilindradas, potencia en caballos de vapor, precios, etc. para distintas versiones de un mismo modelo. A través de esas tablas, se puede llegar a la relación entre variables, de donde surgirá la idea de función y en algunos casos se puede llegar a determinar leyes funcionales. En Fernández Cano (1990) se presenta una detallada experiencia en este sentido.

Una de las partes estrella de las Matemáticas en la prensa en general, y en la publicidad en particular, es la Estadística. Podemos incluso usar un anuncio para introducir la necesidad de la estadística. A partir del anuncio 3, planteamos un debate en clase. ¿Qué quiere decir «todo el mundo»? ¿es eso cierto?; se puede plantear cuántos alumnos lo fuman y ver la necesidad de la estadística, para estudiar características del tipo de ¿cuántas personas fuman de verdad ese tabaco?

Este medio se puede abordar en el tema de estadística de una forma tangencial. En algunos de los materiales sobre publicidad que aparecen en la bibliografía, se presenta una encuesta sobre este tema, que después tiene un tratamiento estadístico.

Dentro de la estadística, podemos encontrar datos de población (en las campañas institucionales o de agrupaciones humanitarias), tablas con multitud de datos estadísticos (moda, mediana...) y representaciones, tanto lineales como no lineales (histogramas, pictogramas, diagramas circulares, etc.).

Vamos a hacer más hincapié en las gráficas que suelen acompañar los anuncios y que se

utilizan mucho para presentar los datos, de manera que se capten más fácilmente, y de un solo golpe de vista, si es posible. Las gráficas que aparecen suelen ser de muchos tipos, no sólo lineales, que suelen ser sobre las que más insistimos en nuestras clases. En el anuncio 4 se presenta un gráfico sobre porcentaje de espectadores en distintas cadenas, y vemos que las dos cadenas correspondientes a la TVE se agrupan en una misma barra, para recalcar más la diferencia con las demás. ¿Quiere eso decir que si no existiese TVE 2 sus espectadores verían todos TVE 1? El 15'1% que representa a las autonómicas, ¿cómo se consigue?, ¿qué porcentaje de espectadores se llevan las cadenas que no aparecen (Canal+, televisiones municipales y locales,

vídeos comunitarios...)? Se puede comparar con el anuncio 5 aparecido en el mismo periódico el mismo día, en la hoja siguiente al anterior, en donde Antena 3 presenta la versión que más le interesa a ella (en este caso los resultados andaluces). Como se puede apreciar, la guerra entre las cadenas televisivas no se reduce a la contraprogramación únicamente.

No es raro que las gráficas que se usan en publicidad sean incorrectas desde el punto de vista matemático; así que se debe tener mucho cuidado. A veces, al estar mal construidas, las gráficas no representan claramente el mensaje que pretenden dar o no se corresponde con la información numérica exacta. Por ejemplo, en el anuncio 6 donde aparece un pictograma, a simple vista parece que el aumento de oyentes ha sido proporcional en los tres años, cuando al pasar de 1992 a 1993 se ha producido un 20% de aumento y al pasar a 1994 casi roza el 80%. Para estar bien hecha la gráfica, el tercer balón

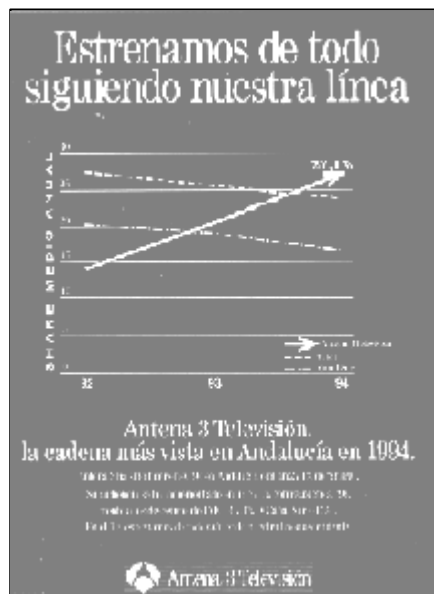


Gráfico 5

debería ser mucho mayor. Estas gráficas mal construidas, a veces son por equivocación (como creemos que ocurre en este caso), pero en otras ocasiones se manipulan, de forma que parezca una cosa, cuando la información que se da no es exactamente la misma.

Y ya para acabar voy a tratar los aspectos geométricos que se pueden encontrar en la publicidad. Uno de los objetivos del área de Matemáticas en los documentos del MEC para la Reforma demandaba: «Valorar la importancia de la forma y relaciones geométricas en la industria, la técnica, el arte y la publicidad».

En los anuncios, podemos encontrar cuerpos geométricos como poliedros o cuerpos redondos. También figuras, tanto en el plano como en el espacio. Podemos encontrar mapas y planos en los anuncios de pisos o urbanizaciones, incluso pueden aparecer maquetas. Podemos estudiar movimientos, escalas, como hemos visto en el anuncio anterior, etc.

Propondremos aquí una actividad que a nuestros alumnos les resulta especialmente atractiva. Nos referimos al estudio de los logotipos de las distintas marcas que aparecen en publicidad. Hay infinidad de figuras geométricas interesantes que representan a marcas muy conocidas. Por ejemplo, en la publicidad de automóviles y motos, como la clásica figura imposible del símbolo *Renault*, podemos estudiar simetrías

(*Volkswagen, Rover, Honda, Daewoo...*), giros (*Chrysler, Mitsubishi, Opel, Suzuki...*) e incluso traslaciones (*Citröen, Audi...*). Pero no son únicamente los logotipos de coches los que se pueden estudiar. En el anuncio 1 tenemos la marca de *El Monte*, y a continuación en el anuncio 7 aparecen varias figuras interesantes. Hemos puesto sólo algunos, pues estos símbo-

los se encuentran con facilidad en: colonias (*Loewe*), televisiones (*Antena 3, Telemadrid*), bancos (*Argentaria, Citibank, FondTesoro*), editoriales (*Planeta, Club Internacional del Libro*), otros (*Lotería Nacional, Parker, Manos Unidas*, etc.).

Acabamos nuestro trabajo con las puertas abiertas a las posibilidades que encierra este campo. Como habéis visto, no hemos pretendido realizar un trabajo estructurado ni un estudio exhaustivo; solamente hacer unas reflexiones en voz alta sobre algunas de las cosas que podemos estudiar en nuestras clases de Matemáticas, con la publicidad que nos rodea. Esperamos que lo que habéis leído os resulte útil.

José Muñoz Santonja es profesor del IB «Macarena» de Sevilla.

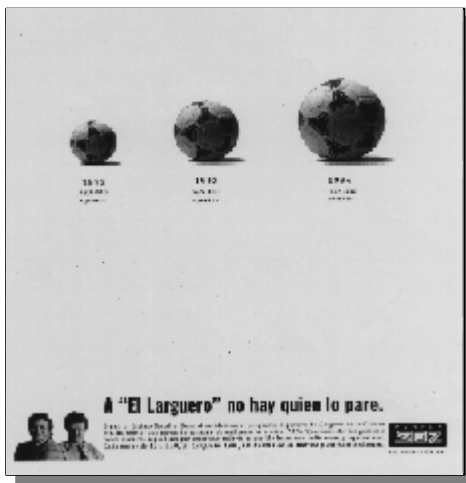


Gráfico 6

Referencias

ALSINA y FORTUNY (1994): La matemática del consumidor. *Proyecto Sur, Institut Català del Consum*.
 COCKCROFT, W. (1985): Las matemáticas sí cuentan. *Madrid, MEC*.
 CORBALÁN YUSTE, F. (1991): Prensa, matemáticas y enseñanza. *Zaragoza, Mira*.
 CORBALÁN YUSTE, F. (1993): «La prensa en clase de Matemáticas», en *Aula*, nº 12 y 14.
 FERNÁNDEZ CANO, A. y RICO ROMERO, L. (1988): «Problemas aritméticos a partir de la prensa», en *Apuntes de Educación*, nº 30 (Julio y Septiembre), pp. 8-11.
 FERNÁNDEZ CANO, A. (1990): «Aproximación Prensa-Matemáticas. Problemas aritméticos a partir de contenidos de prensa», en Programa Prensa-Escuela. *Materiales de Apoyo. Madrid, MEC*.
 FERNÁNDEZ CANO y RICO ROMERO (1992): Prensa y educación matemática. *Madrid, Síntesis*.
 IÑIGUEZ BARRENA, MUÑOZ SAN-TONJA y ORY, T. (1994): «La prensa en Bachillerato. Una experiencia interdisciplinaria», en *Comunicar*, nº 3, págs. 90-93.

IRIZO, C. y LÓPEZ VÁZQUEZ, J. (1992): De la prensa a las matemáticas. *Barcelona, Octaedro.*
LAIN, J.M. (1992): Newspaper in education. A guide for weekly newspapers. *Washington, ANPA Foundation.*

MAQUINAY I POMES, A. (1992): Parlem d'anuncis. *Generalitat de Catalunya.*
VARIOS(1994): La publicidad. *Madrid, Consejería de Economía de la Comunidad de Madrid.*



Gráfico 7