

**E**n los últimos tiempos observo con curiosidad y grandes dosis de escepticismo una creciente presencia en los medios de comunicación (vía internet) de fórmulas supuestamente maravillosas para resolver los problemas más diversos de la vida cotidiana. El web de informativos de telecinco ([www.informativostelecinco.com](http://www.informativostelecinco.com)) es de los más activos en este campo. En general, siempre aparece una noticia que se respalda en:

Estudios desarrollados por unos investigadores de la University of... aseguran haber encontrado una fórmula para...

Y a continuación o aparece una formulita trivial o bien una complicada expresión que deja perplejos a los lectores. Veamos algunos ejemplos.

### La fórmula para aparcar bien

El 11 de diciembre de 2009 se da la noticia de que el científico británico Simon Blackburn ha logrado, según recoge *The Daily Telegraph*, una ecuación para ayudar a millones de conductores: la ecuación del estacionamiento perfecto. ¡Aleluya! La milagrosa ecuación resulta ser:

$$\sqrt{(r^2 - l^2) + (l + k)^2 - (\sqrt{r^2 - l^2} - w)^2} - l - k$$

r: radio de giro del coche.

l: distancia entre el centro de la rueda delantera y la correspondiente rueda trasera.

k: la distancia desde el centro de la rueda delantera al frente del coche.

w: la anchura del coche aparcado delante del suyo.

La fórmula da la mínima longitud extra que la zona de aparcamiento necesita tener, sobre la longitud de su coche.

Una aplicación elemental de cálculos geométricos donde intervienen medidas ligadas al coche ( $r, l, k$ ) y la anchura  $w$  del coche detrás del cual aparcar. Se trata de garantizar un giro oportuno que realmente permita tan audaz acción...si ello es posible. Hasta aquí un ejercicio de geometría. Lo que ya resulta difícil de aceptar racionalmente es el comentario posterior a la ecuación:

Sin embargo el conductor medio aún tendrá que enfrentarse a la galería de raíces cuadradas, paréntesis y símbolos que pueblan la fórmula y que pueden hacer confusa la tarea de aparcar.

A lo mejor la fórmula fue pensada para un proceso automático con sensores, pero la pretensión de que el propio conductor saque la calculadora, baje para hacer las mediciones oportunas y proceda o desista a aparcar, parece algo excesivo. Las fórmulas de problemas reales no son necesariamente prácticas.

### La fórmula del rostro perfecto

Pocos días después, el 19 de diciembre de 2009, y con el coche ya bien aparcado, un estudio de la Universidad de Toronto determina matemáticamente el rostro perfecto. Posiblemente fue un ejercicio de estadística de votaciones sobre belleza de distintos rostros. Pero la fórmula que se facilita es contundente: la distancia entre la boca y los ojos debía ser un tercio del largo de la cara (el periodista quiere facilitar entender esto "del tercio" y añade "más o menos un 36%"). Entre las pupilas la distancia debe ser menos de la mitad, más concretamente un 46%, de la anchura de la cara de oreja a oreja. Siendo el estu-

**Claudi Alsina**

Universitat Politècnica de Catalunya  
elclip@revistasuma.es

dio de Toronto no es de extrañar que el rostro más bello fuese el de la cantante canadiense Shania Twain.

El número de oro cabalga de nuevo, los bocetos de Leonardo da Vinci han pasado al *Photoshop*, los estudios de Ghyka se actualizan, la teoría clásica de la proporción reaparece. Nada nuevo bajo el sol.

## La fórmula para fijar boda

Recientemente me llamaron de *COMRadio* pues tenían una urgencia matemática que deseaban aclarar por antena aquella misma mañana. Se había publicado que ya se disponía de una fórmula matemática para determinar el momento óptimo de casarse. Al menos la cuestión parecía más interesante que la que siempre me formulan en la misma radio (y en otras) el día del sorteo de lotería de Navidad (¿podría salir el mismo número que el año pasado?, ¿es mejor comprar décimos en Doña Manolita o en Sort?, ¿los matemáticos juegan con ventaja?,...).

Resulta que la fórmula de la boda, hallada como siempre por un investigador inglés (A. Dooley), posiblemente estadístico y desesperado por tener alguna novedad mediática, era la siguiente: si usted tiene una edad  $E$  y está en condiciones (no es el caso de muchos de nosotros) de fijar una edad máxima para casarse  $C$ , aplique entonces la fórmula:

$$E + (C - E) \times 0,386.$$

Por supuesto el locutor que me entrevista confiesa inmediatamente su formación de letras y arremete con vehemencia contra la frialdad de los números para atacar los problemas del amor. Hago notar que no deja de ser extraño que unos investigadores ingleses universitarios se dediquen a este tema y ofrezcan como fórmula universal este cálculo. El resultado de aplicar la formulita tampoco es descabellada y pertenece al concepto estadístico de parada óptima: si usted tiene 20 años y piensa que antes de los 40 estaría bien formar familia, la fórmula le recomienda la posibilidad de casarse hacia los 27. Es decir, no se precipite, invierta una tercera parte del intervalo en la búsqueda de una buena amistad. Por supuesto la conexión acaba con la muestra de mi escepticismo sobre la aplicabilidad de estos cálculos y con una encendida defensa de los sentimientos anuméricos, por parte del locutor.

## La fórmula del índice de masa corporal

Justo cuando ya todo el mundo había logrado aprenderse aquello de que lo conveniente en peso es que el número de kilogramos será equivalente al número de centímetros en que la altura supera al metro ("si mide 1,70 metros pese unos 70 kilos"), surgió la gran familia de médicos y especialistas en peso y aconsejó que se usara como indicador *el índice de masa corporal*:

$IMC = \text{Peso en kilogramos}/(\text{altura en metros})^2$ . El nuevo índice debía estar entre 20 y 25, siendo aconsejable no superar el 25 (zona de obesidad) ni quedarse debajo del 20. Los especialistas esconden el hecho de que toda persona que cumpla con la vieja regla de peso y centímetros seguro que tiene bien el índice.

Pero lo remarcable de la historia es que al involucrar el IMC en el denominador un cuadrado, la difusión de la formulita en los medios de comunicación pasó a sufrir todo tipo de desconsideraciones. En algunos periódicos no aparecía el cuadrado, en otros aparecía el 2 del cuadrado multiplicado a la altura y diversas revistas ni tan solo se atrevieron a dar una fórmula "tan compleja" y facilitaron tablas de doble entrada (peso/altura) donde moviendo los dos dedos se podría hallar el IMC correspondiente.

Recientemente, en *La Vanguardia* del 23 (no el 28) de diciembre de 2009, se dedicaron dos páginas a salud y obesidad apareciendo, como no, el dichoso índice de masa corporal y dándose la fórmula:

$$\text{talla} \times \text{talla} / \text{peso} = IMC$$

Recordando que lo normal es un IMC entre 18,5 y 24,9, se invita al lector a hacer sus cálculos. ¡Increíble! Nadie llega a normal. Para no entrar en la "enorme complejidad" del cuadrado como exponente, los redactores optaron por el "talla  $\times$  talla", pero escribieron la fórmula invertida: al ir aumentando de peso iría disminuyendo el índice.

## La fórmula de la felicidad

Pero no hay nada peor en cálculos que tener "fórmulas" incalculables. En la revista *Carrer* de febrero de 2009 el ingeniero Leonardo Acho ofrece, con gran generosidad por su parte, la fórmula de la felicidad

$$VP = S \times 10^{A/D}$$

donde  $VP$  es la vida plena,  $S$  la salud,  $D$  el dinero... y  $A$  el amor y amistad. Como metáfora funciona, como ecuación es un desastre. Las substituciones de  $D$  aún son posibles, ¿pero cómo poner números a  $S$  y a  $A$ ?

\*\*\*\*\*

Me temo que todas estas fórmulas poco servirán para resolver los temas que las motivaron. Pero al menos a todos nosotros nos pueden aportar un material valioso pedagógicamente para discutir procesos de modelización matemática en clase. Estén atentos.

EL CLIP ■

Este artículo fue solicitado por SUMA en enero de 2010 y aceptado en marzo de 2010 para su publicación.