

No salen las cuentas

JOSÉ MARÍA SORANDO MUZÁS

Ya vimos en anteriores artículos que cuando aparecen en pantalla cálculos aritméticos no es inusual la presencia de errores¹. Lo volveremos a constatar, pero en esta ocasión fijaremos la atención, además, en el sentido que dichos cálculos tienen dentro del guión. Quizás esa injustificable dejadez numérica se deba en ocasiones a que su aparición no responde al interés por el resultado en sí, sino a que se usan como medio expresivo.

121
Suma⁺
69

Un recuerdo compartido

Hace muchos años ya, quien esto escribe comenzaba la carrera de Ciencias Exactas. Así era llamada entonces, de forma pomposa, pasando por alto hasta qué punto las matemáticas no sólo se ocupan también del conocimiento aproximado de lo incierto, sino que incluso sus fundamentos, según reveló Gödel, se construyen sobre la incertidumbre.

Recuerdo que un día mi abuela me dijo: «En la Universidad haréis cuentas muy largas...». Me abstuve de sacarle de su confusión. Asociaba las matemáticas sólo con el cálculo, siendo éste, según

ella pensaba, tarea reservada a las personas inteligentes. Incluir en esa categoría a su nieto la hacía feliz y la dejé en esa felicidad basada en la ignorancia, como tantas otras.

Con el tiempo he comprobado que, con matices varios, parecida anécdota les ha ocurrido a muchos compañeros matemáticos. Y no es de extrañar, pues responde a ideas bien asentadas en la opinión pública y permanentemente cultivadas por los mass media.

Gente rara

El paradigma del *listo calculador* queda bien reflejado en *21 Blackjack²* (Robert Luketic, 2008). El protagonista, Ben Campbell, es un estudiante del MIT que trabaja algunas horas en una sastrería. La siguiente escena es la carta de presentación de su talento: una pareja de clientes ha elegido unos artículos y se dirige al joven dependiente, que les va a sorprender con su capacidad de cálculo mental.

Curiosamente, he encontrado dos versiones españolas, con doblajes diferentes aunque con la misma voz de Ben. En una versión hace los cálculos de forma incorrecta y en la otra los hace bien. Empezamos con la versión incorrecta:

—¿Y cuánto me va a costar todo?

Ben recita de cabeza:

—El cinturón son 49,95 menos el 15%. La chaqueta, 589,99. Los pantalones, 285,99 menos el 10%. La camisa no está rebajada, pero le puedo hacer un 5% sobre 69,99. Los zapatos, 155. De modo que todo será 1.042 dólares con 68 centavos.

La pareja queda boquiabierta y Ben rubrica:

—Se me dan bien los números.

Y, a continuación, la versión correcta, en la que los cálculos se van viendo sobreimpresos en pantalla, detalle ausente de la otra versión:

—¿Y cuánto me va a costar todo esto?

—El cinturón son 49,95 menos el 15%. La americana, 589,95; los pantalones, 365; menos el 10% de ambos. Los zapatos ya están rebajados a 140,77. Así que le sale por 1.042 dólares con 68 centavos... Soy muy bueno con los números.

Estaría bien que hubiera habido una rectificación tardía, pero hay un detalle que desconcierta: en la versión primera se incluye una camisa en la lista de compra; y en la segunda, no. En manos de la clienta, sobre los artículos escogidos, se ve claramente la camisa³.

Esa discrepancia entre versiones, más allá de un puntilloso celo cinéfilo, puede interesarnos porque pone al descubierto algo significativo: es tal el asombro ante alguien que se atreve con el cálculo mental, que se da por supuesto que lo hace correctamente. El aplomo de uno produce convicción en los otros, sean los clientes en la escena o sean los propios espectadores en la sala de cine.

Aunque en otras ocasiones se abandona esa línea admirativa y lo que prevalece es la rareza del calculador. Así se aprecia en la aparición de autistas inteligentes en *Rain Man* (Barry Levinson, 1988) y en *Cube* (Vincenzo Natali, 1997), donde ambos personajes destacan como buenos calculadores a la par que débiles y enfermos. En definitiva, «diferentes» a la gente «normal», esa gente que los va a utilizar en su provecho: en *Rain Man* para ganar en el juego y en *Cube* para salir del laberinto.

Pero el medio de masas más influyente es la televisión. ¿Cuándo aparecen cálculos? En los concursos más o menos serios, donde se plantean pruebas «intelectuales». Es el caso del muy veterano *Saber y ganar* de La 2 (15 años en pantalla), una de cuyas fases se titula *La calculadora humana* y consiste en realizar mentalmente 7 operaciones concatenadas

con un tope de 30 segundos. También se planteaban cálculos en el fugaz concurso *Mucho que perder, poco que ganar* de La Sexta. De momento, no hemos visto tales pruebas en los *reality shows*... podría ser apoteósico, a la vista del tipo de concursantes.

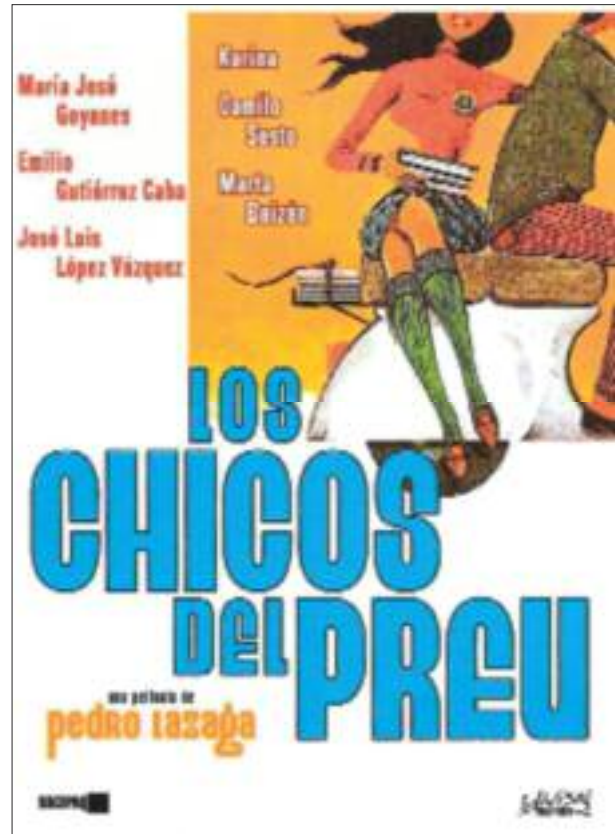
El caso de *Mucho que perder*... fue singular y se le puede sacar provecho en el aula. Cantantes famosos adaptaban la letra de alguna de sus canciones para proponer una prueba de cálculo cantada durante 1 minuto. Los concursantes eran personajes conocidos y podían escribir sus cuentas antes de responder. Lo hacían con más errores que aciertos. Por ejemplo, Camela propuso:

$$(9 + 7 - 2 + 22) : 2 + 2$$

A lo cual, los famosillos respondieron: 17, 15 y 20... entre quejas por «tanto sumar y tanto restar».

Se puede descargar de *Youtube* la curiosa colección de esas canciones, que recorren estilos variados y están a cargo de: Camela (2), El Pescao, Robert Ramírez, Lucía Pérez, El Chojín, Juan Magán, Vega, The Wanted, Melocos y Los Delincuentes. Si en clase estamos trabajando el cálculo mental⁴, llevar algunas de estas canciones como pruebas que muchos alumnos resolverán, aporta sorpresa, humor, autoconfianza y una sana desmitificación de los famosos.

En *Saber y ganar*, el cálculo es algo meritario que distingue a la gente capaz; en *Mucho que perder*... eran «un marrón», como cantaban Robert Ramírez y Melocos («Las cuentas me rallan»⁵), y los errores se celebraban con risotadas. En un caso con elogio, en el otro con estilo banal, siempre parece quedar la idea de que calcular no es para la gente normal.



En *Los chicos del Preu* (Pedro Lazaga, 1967), el inigualable José Luis López Vázquez encarnaba magistralmente la perplejidad de un tipo corriente ante los números. En una escena, revisa las notas de su hijo, un jovencísimo Camilo Sesto:

Padre: Matemáticas... ¡cero! ¡Es el colmo!

Hijo: Es que las matemáticas son muy difíciles.

P: Será para ti. Dos por dos, cuatro. Cuatro por dos ocho. Ocho por siete (duda y cuenta con los dedos)... cincuenta y seis. ¿Lo has visto?

H: Muy bien, ahora sácame la raíz cúbica de pi.

P: ¿Y quién es pi?

H: Pi es 3,1416 y sigue...

P: ¡Me vas a tomar el pelo encima!

Los anteriores tópicos y estereotipos, plasmados con o sin gracia, también se repiten machaconamente en la publicidad. En la medida que sirven como coartada para la indolencia numérica del alumnado, deben ser combatidos desde las aulas y así lo entiende un número creciente de docentes que trabajan el cálculo mental en sus clases de forma sistemática⁶.

De aquellos polvos...

En *Margin Call* (J. C. Chandor, 2011), los cálculos adquieren un significado especial.

La película narra la caída en 2008 de *Lehman Brothers*, compañía financiera que expandió a la banca mundial las *subprime* o «hipotecas basura» de EE.UU., lo que se considera fue el comienzo de la actual crisis económica. En un marco de liberalismo y desregulación, la avaricia sin límites había llevado a la compañía a una situación de riesgo extremo. Cuando saltaron las alarmas, se deshizo en una sola jornada de casi todos sus «activos tóxicos», a cualquier precio y a sabiendas de que estaban repartiendo ruina. Es esa jornada infame la que narra *Margin Call*, una película que debe ser vista, al igual que el documental *Inside Job* (Charles Ferguson, 2010). Aunque salgamos del cine indignados, merecemos saber *cómo y por qué empezó todo*. Luego, siguió un perverso efecto dominó que conocemos y sufrimos: rescate de bancos, acoso a la deuda soberana, intervención de estados, imposición de políticas y gobernantes, recortes sociales...

Un concepto clave en la actuación de esos gestores financieros es el de apalancamiento: la relación entre el crédito invertido en una operación y el capital propio, garantía de la misma. Es decir, el apalancamiento permite la posibilidad de hacer negocios a crédito sin contar con solvencia real. En el caso de *Lehman Brothers* se había llegado a un apalancamiento

de 30 a 1: con 25.000 millones de dólares de capital real se ofrecían inversiones por 750.000 millones. Tal es el grado de permisividad ante el sistema financiero. Esa orgía de economía virtual infló la burbuja inmobiliaria hasta su inevitable estallido.

Profesionales de talento en otros campos se habían convertido en brokers, seducidos por la alta remuneración. «Soy ingeniero industrial, con una tesis en propulsores espaciales, pero la oferta económica aquí era más atractiva», dice en la película un analista principiante.

Los cálculos de la conciencia

Sirvan estos preámbulos para contextualizar la escena con matemáticas a que nos vamos a referir. Eric Dale, un gerente de riesgos de la compañía, ha sido despedido, casualmente cuando empezaba a descubrir el *pastel*. Cuando el Consejo de Administración decide la venta de los activos antes de que se conozca su insolvencia, se busca comprar el silencio de Dale. Otro empleado lo localiza. Está sentado, pensativo, a la puerta de su casa y mantienen este diálogo:

124
S. W. G. 69



—¿Sabes que una vez
construí un puente?

—¿Cómo dices?

—Un puente. Yo era ingeniero. El puente va desde Dilles Bottom, en Ohio, hasta Moundsville, en Virginia. Se eleva 280 m sobre el Río Ohio. Lo usan 12.100 personas cada día y supone un ahorro de 57 km para ir de Wheeling a New Martinsville y al revés. Es un ahorro combinado de 1.363.000 km al día, o de 40.890.000 km al mes, 890.680.000 km al año de ahorro.

—En fin, yo terminé el proyecto en el 86, hace ahora 22 años. Desde entonces, han sido 10.911.440.232 km los que no se han tenido que conducir. ¿A cuánto? ¿digamos a 80 km/h? Eso es ¿cuánto?... 136.393.003 horas o 5.683.042 días. O sea, ese puente ha hecho posible que la gente de allá no haya tenido que perder 15.570 años de sus vidas metidos en un puto [sic] coche, ¡15.570 años!

No es usual que en una película se realicen siete cálculos encadenados. En este caso, el sentido que esas operaciones alcanzan va más allá de la Aritmética. Son vehículo para expresar el abismo existente entre la especulación improductiva de los tiburones financieros y la economía real que cambia el mundo. A través de ese desgranar números, nos llega el lamento de quien reconoce haber vendido su talento a un gran engaño, renunciando al trabajo socialmente útil.

Pero dicho logro expresivo no impide que analicemos los cálculos y, una vez

lo verdaderamente preocupante
no son esos errores de película,
sino la realidad
de un sistema fracasado

más, encontramos errores. Son tres y dejamos al lector el pasatiempo de descubrirlos. Uno de ellos puede atribuirse al doblaje, cuando se dice que el ahorro anual es de 890.680.000 km, en vez de 490.680.000; sólo cambia una cifra, ¡pero es la más importante!

Si se rehacen los cálculos, se obtiene un ahorro total de 15.589 años, no lejos de los 15.570 de la exclamación final. No es un error importante, frente a la magnitud del resultado, pero ¿cómo se descuidan esos detalles tan baratos en producciones tan costosas? Sin embargo, se puede comprobar que las referencias geográficas sí son correctas.

El contexto no nos hace suponer que se trate de errores premeditados en el guión, como pinceladas que dibujaran un perfil torpe del personaje. No, ya que ningún espectador puede seguir esas cuentas al hilo de la película y porque se nos presenta a una persona de alta capacidad que recita de memoria unos números que conoce bien pues le atormentan.

Aunque lo verdaderamente preocupante no son esos errores de película, sino la realidad de un sistema fracasado al que no sólo no se le piden cuentas sino que nos hace pagarlas a todos contándonos cuentos.

Los enlaces para ver en Internet las escenas de éste y anteriores artículos, se encuentran en:

<http://catedu.es/matematicas_mundo/Cinematica.htm>

JOSÉ MARÍA SORANDO MUZÁS
IES *Elaiós*, Zaragoza
<decine@revistasuma.es>

1 Ver *Suma* 55 (122) y *Suma* 61 (120).

2 Ver *Suma* 61 (121-122) y *Suma* 68 (120).

3 Los cálculos de la versión original en inglés no coinciden con los de ninguna de las dos versiones españolas, incluyen la camisa y son incorrectos.

4 Parecen los cursos más adecuados 5.º y 6.º de Primaria, así como 1.º y 2.º de Secundaria.

5 ¿«Me rallan» o «me rayan»? Es una cuestión nada clara.

6 Son muy recomendables para ese propósito las extendidas y exitosas *Tablas de Cálculo Mental* del profesor Jesús Javier Jiménez del IES de Corella (Navarra). Enlace: <<http://docentes.educacion.navarra.es/jjimenei/>>



ALUMNI LACUNENSES

ACTA DE ACUERDO CORRESPONDIENTE AL JURADO DEL II PREMIO ALONSO DE NAVA GRIMÓN

En la Sala de Juntas del Rectorado de la Universidad de La Laguna, siendo las 9,00 horas del día 5 de marzo de 2012, se constituye el Jurado del II Premio Alonso de Nava Grimón, convocado por la Asociación de Antiguos Alumnos y Amigos de la Universidad de La Laguna, que preside D. Zenaido Hernández Cabrera, presidente de la Asociación de Antiguos Alumnos y Amigos de la Universidad de La Laguna, y que ha estado compuesto por el Excmo. Rector Magfco, Dr. Eduardo Domenech Martínez, y los exrectores Dra. María Luisa Tejedor Salguero, Dr. José Carlos Alberto Berthencourt, Dr. José Gómez Soliño y Dr. Ángel Gutiérrez Navarro, actuando como secretario D. Alberto Brito Delgado, ha acordado por unanimidad conceder el II Premio Alonso de Nava Grimón a D. Luis Balbuena Castellano.

El Jurado ha tenido en consideración los méritos altamente sobresalientes, tanto en la vertiente profesional como en la humana, con los que se distingue D. Luis Balbuena Castellano, quien ha ejercido la docencia en el área de Matemáticas contribuyendo con su dedicación y valía a potenciar el trabajo educativo con la inequívoca dedicación de servir a los alumnos y desarrollar y consolidar proyectos de investigación y de innovación pedagógica, que han impulsado la sociedad matemática tanto nacional como internacional, en especial en el ámbito iberoamericano.

En el profesor Luis Balbuena Castellano están presentes los grandes valores que entendemos han de prevalecer en el docente, al coincidir su entrega a la formación de los alumnos con el firme compromiso de hacer llegar sus conocimientos y esfuerzos para aportar soluciones ante los problemas con los que se enfrenta la sociedad canaria, vinculando de manera eficaz el estamento universitario con la sociedad en general, sin reparar en esfuerzos y minimizando los problemas que pudieran plantearse en el desarrollo de ese cometido.

Luis Balbuena Castellano ejerció como Consejero de Educación del Gobierno de Canarias y en la actualidad pertenece al Consejo Escolar del Estado, preside la Fundación Canaria de Sordos (FUNCASOR) que contribuyó a crear, y ejerce igualmente la cooperación solidaria con escolares iberoamericanos a través de la Fundación Canaria Carlos Salvador y Beatriz.

Consideramos que Luis Balbuena Castellano es un fiel representante del humanismo y de los valores que bajo la referencia de Alonso de Nava y Grimón amparan este premio y por ello nos sentimos sumamente honrados al unir su nombre al de tan ilustre figura en el ámbito de la cultura de Canarias.

En La Laguna, a 5 de marzo de 2012

Vº Bº
Zenaido Hernández Cabrera
Presidente del Jurado II Premio Alonso de Nava Grimón
Presidente de la Asociación de Antiguos Alumnos y
Amigos de la Universidad de La Laguna

Alberto Brito Delgado
Secretario