



ENERO
2026

Vol. III, Núm. 1, pp. 087-094
ISSN: 3020-4925

El legado de María Andresa Casamayor de La Coma: alfabetización matemática y educomunicación

PILAR LAGUNA LOZANO, BEGOÑA PÉREZ-CALLE
Y RAQUEL VILLACAMPA GUTIÉRREZ

En el presente artículo, recordamos la figura de María Andresa Casamayor, primera mujer en escribir un libro científico en español. Presentamos algunas anécdotas sobre su invisibilidad a lo largo de la historia, analizamos su obra *Tyrocinio Arithmetico* desde el punto de vista educomunicador, más allá de un simple manual aritmético, y mostramos la necesidad actual de seguir alfabetizando matemáticamente a la sociedad como una herramienta para luchar contra la desinformación.

Palabras clave: alfabetización matemática, educomunicación, desinformación.

María Andresa Casamayor de La Coma's legacy

In this article, we recall the figure of María Andresa Casamayor, the first woman to write a scientific book in Spanish. We present some anecdotes about her historical invisibility, analyze her work *Tyrocinio Arithmetico* from an educommunicative perspective –beyond a simple arithmetic manual– and highlight the current need to continue promoting mathematical literacy in society as a tool to combat misinformation.

Keywords: mathematics literacy, educommunication, misinformation.

MSC2020: 01A50, 97A40.

¿Quién fue María Andresa Casamayor de La Coma?

Hoy en día, el nombre de María Andresa Casamayor de La Coma no resulta desconocido entre la comunidad matemática. Gracias al trabajo de investigación Bernués Pardo y Miana Sanz, 2019 y posterior difusión de su figura por numerosos divulgadores españoles, María Andresa ocupa ya un lugar que la historia le negó durante casi 300 años.

María Andresa Casamayor de La Coma (Zaragoza, 1720 – *ib.* 1780) es considerada la primera mujer científica española de la que se conservan documentos escritos. Más aún, A. Maz-Machado, C. León-Mantero y M. J. Madrid identifican a María Andresa como la única mujer autora de un libro de matemáticas escrito en español en el siglo XVIII¹. Y hay que esperar hasta el siglo XIX para que otras maestras publiquen libros de aritmética, específicamente destinados a niñas². En la actualidad, María Andresa y su historia están

¹ Véase López-Esteban, Carmen y Maz-Machado, Alexander (eds.). Las matemáticas en España durante el siglo XVIII a través de los libros y sus autores. Madrid: Aquilafuente, 2020.

² Véase Miana Sanz, P. J. (2019). El drama de las mujeres matemáticas españolas. *XL Semanal*. Disponible online: <https://is.gd/MwXxi>.

presentes en diversos compendios y obras biográficas colectivas, lo que da muestra del gran impacto que tuvo la recuperación de su figura. Las obras que listamos a continuación están disponibles online:

- Mujeres e igualdad del Ayuntamiento de Zaragoza (véase <https://is.gd/XbXnGm>).
- 40 ilustres de Aragón (véase <https://is.gd/TsWsfG>).
- Legados de mujeres aragonesas de los siglos XIX y XX, Volumen 3. Mujeres de ciencias y leyes, especialistas de la realidad, de Magdalena Lasala (véase <https://is.gd/8iUKYX>).
- Universidad de Zaragoza, 550 años de historia. Capítulo de Julio Bernués Pardo y Pedro J. Miana Sanz (véase <https://is.gd/O6UGKn>).

Estos reconocimientos, tardíos, se contraponen con su historia, marcada por la invisibilidad, la cual fue generada por dos referencias bibliográficas: por una parte, el propio *Tyrocinio Arithmetico*, su ópera prima, que fue firmado con nombre de varón; y por otra, el apunte de Félix Latassa en la *Biblioteca nueva de los escritores aragoneses que florecieron desde el año 1500 hasta 1802*, donde se utiliza el nombre de *Andrea* en lugar de *Andresa*.

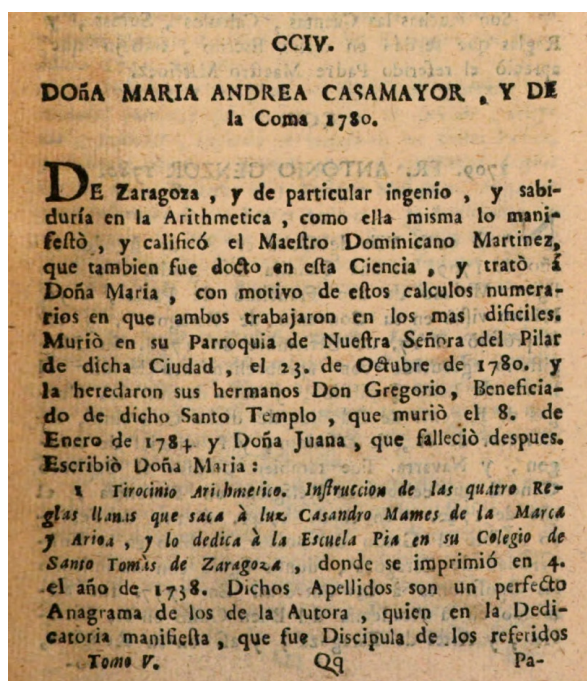


Figura 1. Apunte de Latassa en el que se le nombra como *María Andrea*.

Pero no acaban aquí las confusiones con su nombre. Los escolapios, en su historia recogida en el *Diccionario Enciclopédico Escolapio* (DENES) y transcrito en la web <http://wiki.scolopi.net>, se refieren a ella como *María Andrea Campoamor*, siendo esta la tercera oca-

sión en la que nuestra protagonista se esconde tras un nombre que no le corresponde:

«En la escritura de cesión del colegio, se exige que la comunidad esté formada por quince o dieciséis religiosos hábiles para enseñar doctrina cristiana, leer, escribir, contar, gramática, latín y retórica. Con este ambicioso organigrama se empezó, añadiendo enseguida nociones de aritmética y matemáticas. La escuela de aritmética fue novedad desde 1740 y el primero que la regentó fue el P. José Lanao. Pensando en ella, María Andrea Campoamor dedicó al colegio su *Tirocinio Arithmetico* (1738).»

Los intentos por encontrar a María Andresa se remontan a hace algunos años. Por ejemplo, Fernández Llamas *et al.*, 2011 escriben la siguiente reflexión:

«En este contexto destaca M.^a Andrea Casamayor y de La Coma, nacida en la primera mitad del siglo XVIII, se desconoce con exactitud el año y el lugar. Hija de Juan Casamayor Mancebo y Juana de La Coma Alexandre. Busqué su nacimiento en el Archivo del Pilar, sin éxito. Pero encontré el matrimonio de sus padres el 13 de abril de 1705 y el nacimiento de una hermana y cuatro hermanos.»

Afortunadamente, en 2019 Julio Bernués y Pedro J. Miana encontraron la partida de nacimiento de María Andresa, poniendo fin al juego del escondite, un juego que duró casi 300 años.

Su obra: *Tyrocinio Arithmetico*

El *Tyrocinio Arithmetico, instrucción de las quatro reglas llanas* (1738) es la única obra de María Andresa Casamayor que ha llegado hasta nuestros días y de la que se conserva un único ejemplar en la Biblioteca Nacional de España. Es también el primer libro de ciencia escrito por una mujer en España.

El libro fue publicado con pseudónimo masculino en 1738, cuando Casamayor tenía 17 años. La autora (o autor) se presenta como alumno de la Escuela Pía y lo dedica al Colegio de Santo Thomas que los Escolapios edificaron en Zaragoza tras su llegada en 1731. La Escuela Pía es una orden religiosa fundada por el aragonés José de Calasanz en 1617 que propugnaba una escuela pública y gratuita para los que no disponían de medios económicos para costear la educación de sus hijos. El mensaje de Calasanz de que solo a través de la educación se podía esperar que las personas pudieran aspirar a llevar una vida mejor, caló en María Andresa, que escribió su obra

pensando en aquellos que no tenían acceso a una formación formal tal como nos recuerda el Censor de la obra, el Dominico Fray Pedro Martínez, haber oído decir a María Andresa -Casandro-: *su fin es facilitar esta instrucción a muchos que no pueden lograrla de otro modo.*

El contexto histórico de la obra corresponde al inicio de la Ilustración, etapa que promueve la educación del pueblo como medio para impulsar el desarrollo del país. Tras la Guerra de Sucesión (1701 – 1714) y la llegada de los Borbones, España había comenzado a recibir con más fuerza las ideas ilustradas procedentes de Francia, Italia e Inglaterra, surgiendo círculos intelectuales interesados en la ciencia, la educación y la razón como instrumentos de progreso. La reactivación de la economía se planteaba a través del aumento de la capacidad productiva y se sustentaba en la mejora del sistema educativo, centrado en el desarrollo de las ciencias útiles.

Tener un conocimiento básico de aritmética es necesario en la vida diaria de todas las personas. Casamayor, nacida en una familia de comerciantes, ha convivido con el cálculo de los precios de los textiles con los que comerciaba su padre, con el mecanismo para saldar deudas y con averiguar el total de la suma de varias partidas, así que reconoce la necesidad de que las personas conozcan los rudimentos de la aritmética para desenvolverse en su vida diaria. A lo anterior hay que añadirle la complejidad que suponía el no estar implantado el Sistema Métrico Decimal (la ley del 19 de julio de 1849 estableció el Sistema Métrico Decimal (SMD) como el sistema oficial de pesos y medidas en todo el reino, sustituyendo las medidas tradicionales), por lo que las partes que formaban un todo no eran homogéneas. Por ejemplo,

- Si hablamos de monedas, una dobla son 2 libras, una libra son 20 sueldos y un sueldo son 12 dineros de plata o 16 menudos (pero si el sueldo es de plata, entonces son 17 menudos).
- Si hablamos de pesos, una arroba son 36 libras, una libra 12 onzas, una onza 16 arienzos y un arienzo 32 granos. Por lo que una onza son 512 granos.

Sencillo, ¿verdad? Pues no queda aquí la cosa. Las medidas de longitud, peso y monetarias variaban entre los reinos de Aragón, Castilla, Navarra e incluso entre poblaciones del mismo reino. Sin ir más lejos, en Aragón la Arroba de Aceite se medía de dos maneras, tal y como nos explica Casamayor:

³ La educomunicación surge en la segunda mitad del siglo XX, inspirada en las ideas de Paulo Freire y otros pensadores latinoamericanos, como una propuesta que integra educación y comunicación, concibiendo esta última como una herramienta de empoderamiento orientada a la formación de ciudadanos capaces de transformar su realidad.

- La arroba gruesa de 36 libras en Zaragoza, en tierra de Alcañiz, en Caspe y todo el partido, que llaman la Tierra Baja.
- La arroba prima de 24 libras en Calatayud, la Almunia y otros partidos de Zaragoza arriba.

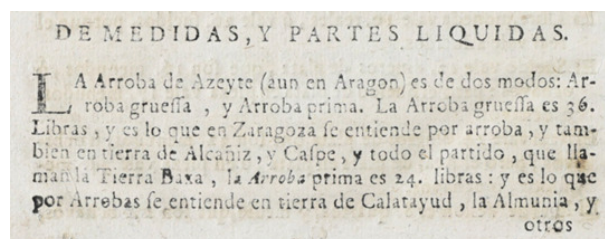


Figura 2. Ejemplo de tablas de medidas en el *Tyrocinio*.

Es evidente que, sin unos conocimientos de aritmética, una persona del siglo XVIII tendría muchas dificultades para desenvolverse en los mercados sin que la engañasen.

El *Tyrocinio Arithmetico* fue analizado desde el punto de vista de textos dedicados a la enseñanza de las matemáticas por Antonio M. Oller en el capítulo *El Tyrocinio Arithmetico de María Andresa Casamayor de La Coma*, que forma parte del libro publicado por Prensas Universitarias de Zaragoza en 2020 con motivo del 300 aniversario de su nacimiento (véase <https://is.gd/bBV7mP>).

En nuestra investigación (véase noticia aparecida en el suplemento Tercer Milenio, *Heraldo de Aragón*, 30/11/2024, <https://is.gd/tF0WIt>), planteamos la hipótesis de que el *Tyrocinio* es más que un libro de matemáticas. Se trata de lo que podríamos denominar una obra de naturaleza educomunicadora³, un manual de alfabetización aritmética aplicada al comercio.

1. Alfabetización Matemática aplicada a la Economía

En el capítulo II del *Tyrocinio*, *Breve noticia de las cuatro reglas*, María Andresa comienza a mostrar la aplicación de la aritmética en las transacciones comerciales. Así, cuando realiza una introducción de las cuatro reglas apunta que, en la tercera regla, multiplicar:

«El multiplicador regularmente es, o se toma del precio, y si lo que se ha de multiplicar es número de arrobas, la arroba es la cantidad apreciada; si dicho número es de varas, es la vara; si de libras es la libra; si de cahíces

el cahíz; si de docenas, la docena será la cantidad apreciada, y así a proporción.» (Casamayor de La Coma, 1738, cap. II)

El final del capítulo III, *De la regla de sumar*, muestra de nuevo la aplicabilidad del manual para el comercio incluyendo unas tablas con los valores de las monedas, de pesos (todos y partes), de medidas y partes líquidas, de medidas de sólidos (todos y partes) y medidas lineales:

«Habiendo tantas cosas que sumar, así en la especie de monedas, como en otras, que se miden, se pesan, o se cuentan por docenas, o cientos, o millares, es preciso decir cuántas partes hacen el todo, singularmente en aquellas especies que son más frecuentes en el comercio.» (Casamayor de La Coma, 1738, cap. II)

Estas tablas son una introducción necesaria para el capítulo siguiente, que aborda *De sumar todos y partes que los componen*. Ya ha enseñado a sumar en el capítulo anterior, comenzando por las unidades, siguiendo por las decenas, las centenas, etc. Aquí va un paso más allá, abordando la complejidad cuando el número de partes que componen un todo no es 10, un problema con el que se enfrentaba diariamente la población en su actividad comercial.

Comienza con un ejemplo sencillo con sueldos y dineros (dineros de plata de los que 12 hacen un sueldo), va sumando los dineros y si la suma pasa de 12, los *saca* para hacer un sueldo y recomienda poner un *puntico* para recordar que lleva 1 a la caja de los sueldos.

La redacción del *Tyrocinio* es totalmente didáctica, como si la profesora estuviese sentada a nuestro lado. Además, utiliza abstracciones (referencias) de los conceptos más sencillos ya conocidos a los más complejos que está explicando:

«Y en términos propios (considerada la cantidad mayor, como todo de deuda, de cargo o recibo) sacar de dicho todo, o quitar, o descontar alguna o algunas porciones o partes y ver cuánto es lo que queda, o cuánto es el residuo.» (Casamayor de La Coma, 1738)

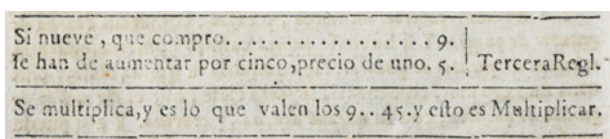


Figura 3. Tercera Regla: Multiplicar.

En el capítulo VI, *De la Tercera regla que es multiplicar*,

define la multiplicación como aumentar un número por otro y el ejemplo que propone nos lleva a una transacción comercial donde compramos 9 cosas al precio de 5 cada cosa.

Refuerza la utilidad de la multiplicación en su aplicabilidad al comercio desde el primer ejemplo: *La práctica de esta Regla regularmente es para ventas y compras*.

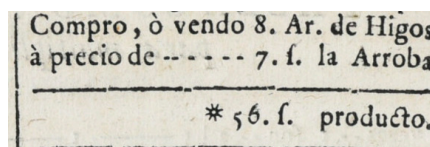


Figura 4. Ejemplo 1 del capítulo VI.

Nuevamente necesita un capítulo completo para abordar la complejidad de multiplicar cantidades compuestas de todos y partes por multiplicadores complejos, de forma que el capítulo VIII se convierte en un manual para sobrevivir a los cálculos de la vida cotidiana:

«(...) muchas veces hay en los precios libras, sueldos y dineros, y para estos casos, que son muy frecuentes en el comercio, es preciso saber sacar el importe que corresponde a las libras del precio de la arroba; a las onzas del precio de la libra; y por los sueldos o dineros sueltos que hay en el precio, saber sacar cuánto se aumenta el coste de lo que se compra.» (Casamayor de La Coma, 1738, cap. II)

2. Educomunicación Matemática

Muchas evidencias encontramos también de la naturaleza didáctica y de la habilidad pedagógica de Casamayor en el *Tyrocinio*.

En el capítulo I nos adelanta la naturaleza educomunicadora de la obra. No nos presenta los números como algo abstracto, sino destacando su utilidad para para contar cosas reales:

«(...) se compone la primera clase de unidades, decenas y centenas, de cosas numeradas, sean estas las que fueren: o reales, o escudos, o sueldos, o dineros, o carneros, o tejas, o ladrillos, o arrobas, o varas o de tantas cosas como pueden contarse.» (Casamayor de La Coma, 1738, cap. II)

En el primer ejemplo del capítulo III ofrece una prueba para comprobar si se ha realizado bien la suma, y lo hace *sin salirse de la regla*, es decir, sin utilizar la resta, que todavía no ha enseñado:

«La operación de restar una suma de otra y ver si el residuo es la partida que le dejó sin sumar es prueba evidente, pero no es de este caso porque aquí se ha de suponer que se instruye a quien aún no sabe restar. Hay otras pruebas, hablaré de ellas como se vaya ofreciendo.» (Casamayor de La Coma, 1738, cap. II)

En el capítulo IV, *De sumar todos y partes que los componen*, ofrece varios mecanismos para recordar cuántas se llevan y por si alguno le resulta excesivo recuerda su objetivo de instruir en lo básico al que nada sabe:

«Muchas de estas advertencias puede ser que parezcan impertinentes a algunos y me culpen de molesto, pero más quiero pasar por esa nota que por la de confuso, haciéndome cargo que escribo para instruir al que no sabe y no para enseñar más a quien sabe algo.» (Casamayor de La Coma, 1738, cap. II)

El ejemplo 5 del capítulo IV es muy completo. Le preocupa que el estudiante aprenda hasta los casos más complejos:

«Otro ejemplo pondré de sumar arrobas, libras, onzas y arienzos, para que tengas de todo.» (Casamayor de La Coma, 1738, cap. II)

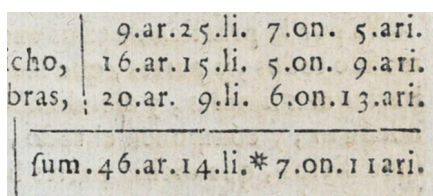


Figura 5. Ejemplo 5 del capítulo IV.

En el capítulo VI ofrece cuatro formas diferentes de comprobar si el lector ha realizado bien la multiplicación, de manera que cada uno pueda elegir la que funciona mejor en su cabeza y teniendo en cuenta, de nuevo, que la forma clásica de comprobación utiliza la división, pero no la ha enseñado todavía.

«El examen y prueba de las cuentas de multiplicar, es partir. (...) Pero esta prueba (para quien no sabe partir, como por ahora lo debo suponer de quien usa de esta instrucción) no es el caso. Y así pondré otras dos, para no salirme en las pruebas de la regla de multiplicar. Y por no exceder los límites de lo practicado hasta aquí.» (Casamayor de La Coma, 1738, cap. II)

Como vemos, el *Tyrocínio Arithmetico*, a pesar de su pequeño tamaño, esconde muchas enseñanzas para

quien, sin necesidad u oportunidad de una formación regulada, pudiera ser competente y manejarse en las complejas transacciones comerciales de la Zaragoza del siglo XVIII, cumpliendo con ese cometido esencial de educar y comunicar al servicio de la emancipación humana que dos siglos más tarde se conocería como *textit*educomunicación.

Alfabetización matemático-estadística para combatir la desinformación

Según el artículo 20 de la Constitución Española, recibir información veraz por cualquier medio de difusión es uno de nuestros derechos. Es más, uno de los pilares sobre los que se asientan los sistemas democráticos es el acceso a la información veraz, de calidad y plural, según la sentencia 121/2002 del Tribunal Constitucional. La veracidad de la información supone una responsabilidad por parte de los periodistas de comprobar la noticia, los hechos y acudir a las fuentes.

A pesar de este derecho constitucional, la desinformación impera en nuestros días: contenido tergiversado distorsiona la realidad y manipula nuestro ámbito cognitivo a fin de condicionar la opinión pública y alterar la toma de decisiones. Para luchar contra la desinformación, la Comisión Europea impulsa la alfabetización mediática para la ciudadanía, uno de cuyos objetivos es comprender, analizar, filtrar y evaluar críticamente mensajes emitidos por los medios de comunicación.

Es en este contexto donde las matemáticas y la estadística pueden ser de utilidad en la lucha contra la desinformación. Poseer una buena alfabetización matemático-estadística nos permite hacer una lectura y comprensión crítica de medios de comunicación y nos ayuda a tomar decisiones de manera informada y responsable. Y es aquí donde confluyamos con las inquietudes de María Andresa Casamayor: 300 años después, sigue siendo necesario alfabetizar matemáticamente a la sociedad. Desde la Universidad de Zaragoza llevamos varios años trabajando en esta línea de acción, combinando la alfabetización matemático-estadística con su comunicación a través de proyectos de innovación docente en el Grado en Periodismo, conferencias en la Universidad de la Experiencia y programas piloto en Educación Secundaria.

A continuación, presentamos y analizamos dos ejemplos aparecidos en los medios de comunicación en los que un mal uso de las matemáticas y la estadística distorsionan la noticia real. Este tipo de ejemplos

puede servir como base de situaciones de aprendizaje en Educación Secundaria y Bachillerato.

1. El clásico ejemplo: sectores no proporcionales

Una de las máximas de la representación gráfica de datos en estadística descriptiva es que el área dibujada debe ser proporcional al dato representado.

LARAZÓN

España POLÍTICA DEFENSA ANDA

PP y Vox superan los 200 escaños tras los incendios

Cambio de ciclo. El PSOE pierde casi 1,7 millones de votos y Sumar se queda en la irrelevancia de los ocho escaños. Feijóo alcanza los 156 diputados y Abascal crece hasta tres puntos respecto a 2023 y volvería a los 50 escaños

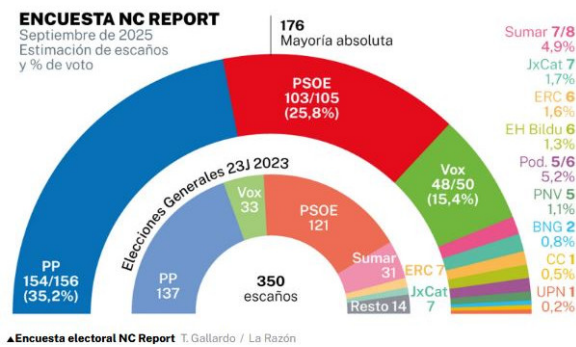


Figura 6. Gráfico erróneo publicado por La Razón (08/09/2025).

Gráfico manipulado de NC Report/La Razón

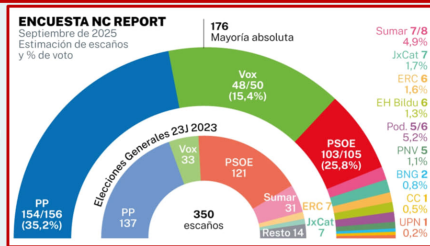


Gráfico Corregido

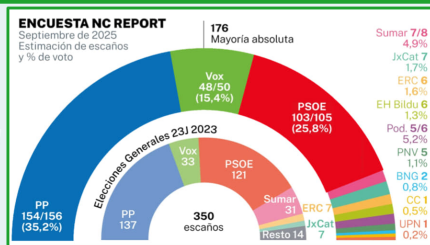


Figura 7. Gráfico corregido en X por @ColmenaDeDatos (08/09/2025).

Lamentablemente, son muchas las situaciones en las que esta premisa, a priori sencilla, no se cumple y

nos encontramos con gráficos de sectores distorsionados, en los que el área coloreada no es proporcional al dato. Como ejemplo, analicemos el gráfico superior de la figura 7: la zona pintada de color verde en el arco exterior es mayor que la roja, mientras que los datos a los que se refieren presentan la tendencia opuesta. El resultado es un gráfico que proporciona una información visual incorrecta al estar el color verde sobrerrepresentado, y para detectar el error es necesario leer al detalle los números de cada sector.

Esta noticia errónea fue publicada en la portada del diario *La Razón*, y en todas sus redes sociales, el 8 de septiembre de 2025. Al cabo de unas horas, la cuenta de X @ColmenaDeDatos publicó una rectificación del gráfico utilizando el número de escaños como dato a representar (véase la figura 7). Llama la atención la diferencia entre los dos gráficos en lo que a los colores verde y rojo se refiere, lo que provoca que se difunda una información no veraz.

2. Los porcentajes, esos grandes desconocidos

El cálculo de un porcentaje es algo fácil: tan solo necesitamos realizar una multiplicación y una división entre 100. Sin embargo, su uso en los medios de comunicación suscita problemas y errores, fundamentalmente cuando se habla de aumentos o disminuciones porcentuales.

Dadas una cantidad inicial, que denotaremos por x , y una final que supondremos mayor, denotada por y , podemos plantearnos la siguiente pregunta: ¿En qué porcentaje r ha aumentado la cantidad x hasta alcanzar y ? Equivalentemente, buscamos r de modo que

$$y = x + \frac{r}{100} x.$$

De la ecuación anterior se despeja r de manera casi automática:

$$r = \frac{100(y - x)}{x}. \quad (1)$$

La pregunta que nos hemos planteado tiene un matiz esencial y es que la comparación se hace tomando como valor de referencia la cantidad inicial. De este modo, si una cantidad final triplica la inicial, es decir $y = 3x$, aplicando la ecuación (1), obtenemos que $r = 200$, es decir, la cantidad se ha aumentado en un 200%. Un caso de especial relevancia, por su aparición en medios, es la duplicación de una cantidad. Aplicando el mismo procedimiento anterior, se llega a que el aumento porcentual asociado al doble de una cantidad es el 100%.

La noticia que presentamos apareció en el periódico *El Heraldo de Aragón* el día 8 de mayo de 2025. En la portada del periódico se puede leer textualmente: «El número de condenas por violencia machista crece en Aragón un 57% en diez años».

DATOS DEL INE SOBRE 2024

El número de condenas por violencia machista crece en Aragón un 57% en diez años

- El perfil mayoritario es el de un español de entre 25 y 44 años que agrede a su pareja o expareja
- En España, 39.056 personas recibieron una sentencia firme por estos delitos, un 5% más que en 2023

Los condenados mediante sentencia firme en Aragón por agredir a sus parejas o exparejas durante 2024 fueron 1.160, casi un 10% más que el año anterior. La cifra es además un 57% superior al mismo dato de hace diez años. En el conjunto de España, los condenados por estos delitos fueron 39.056, lo que supone un 5% más que en 2023. **INEC 1724**

Figura 8. Titular. *Heraldo de Aragón* (08/05/2025).

Las denuncias por violencia de género son una lacra que lejos de disiparse, escalan y alcanzan cada año máximos históricos ya sea en lo que respecta a las condenas de agresores o a las mujeres que no se callan y van al juzgado. **En Aragón, en 2024 fueron 1.160 los maltratadores condenados** con sentencia firme por agredir a sus parejas o exparejas, es decir, más del doble que hace una década, cuando fueron 507, y un 10% que los registrados hace un año.

Figura 9. Noticia asociada al titular. *Heraldo de Aragón* (08/05/2025).

En el interior de la noticia (véase la figura 9), constatamos que los datos que se relacionan hacen referencia a 1160 maltratadores condenados en 2024 frente a los 507 de 2014. Si aplicamos la ecuación (1) con estos datos, donde $x = 507$ e $y = 1160$, obtenemos que

$$r = \frac{100(1160 - 507)}{507} = 129,$$

es decir, se ha producido un incremento del 129%, lo que encaja con la frase remarcada en negro en la noticia (y que hemos explicado anteriormente), *más del doble que hace una década*, pero que contradice completamente al titular.

¿Dónde está el error en el cálculo del porcentaje que acompaña al titular de la noticia? Justamente en ese matiz del que hemos hablado. La operación que han

realizado en el periódico es

$$s = \frac{100(1160 - 507)}{1160} = 56,3,$$

(observar que se corresponde con el porcentaje del 57% de la figura 8). Formalmente, en la operación anterior solo cambia el denominador con respecto a la ecuación (1) (ahora es la cantidad y en lugar de x) pero esto equivale a calcular la *disminución* porcentual que supone el número 507 tomando como referencia el 1160 y no el aumento, que es lo que se quiere poner de manifiesto.

Como vemos, un error matemático derivado de una deficiencia en el uso, cálculo y comprensión de porcentajes, se traduce en un titular totalmente alejado de la realidad y que minimiza un problema gravísimo de nuestra sociedad.

Esta reflexión nos retrotrae a mirar hacia los fundamentos. María Andresa pensó en ello, hace casi tres siglos, en que los errores llevaban a problemas en el tráfico comercial, tan importante en la Zaragoza de posguerra y en los inicios de la Ilustración que estaba viviendo, y en que no era justo que quienes protagonizaban el comercio no contasen con la formación o educación necesaria para su empoderamiento y con las competencias matemáticas para comerciar y, en definitiva, para vivir. Por eso, hoy más que nunca, la formación, tanto formal como no formal, que contribuya a vencer la desinformación para ayudar a vivir es imprescindible para todos y todas, y es responsabilidad de quienes podemos instruir y divulgar el conocimiento.

Referencias bibliográficas

- Bernués Pardo, J. & Miana Sanz, P. J. (2019). Soñando con números, María Andresa Casamayor (1720 – 1780). *Suma*, 91, 81-86. Consultado el 1-11-2025, en <https://is.gd/OgydEB>
- Casamayor de La Coma, M. A. –Mamés de la Marca y Araioa, Casandro–. (1738). *Tyrocinio Arithmetico*. Herederos de Diego de Larumbe. Consultado el 1-11-2025, en <https://is.gd/p4D9Kv>
- Fernández Llamas, M. P., Baselga Mantecón, C., Torres Martínez, I. & Gaudó Gaudó, C. (2011). Pioneras en la educación secundaria en Aragón. *Actas del I Congreso sobre Historia de la Enseñanza Media en Aragón*, 249-346. Consultado el 1-11-2025, en <https://is.gd/seHEGS>



Pilar Laguna Lozano (Zaragoza, abr. 1961)

Profesora del Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos de la Universidad de Zaragoza, es miembro del grupo GICID e investigadora de las aportaciones de las mujeres pioneras en las ciencias sociales.

✉ plaguna@unizar.es

🇪🇸 Universidad de Zaragoza



Begoña Pérez-Calle (Zaragoza, ago. 1969)

Profesora Titular del área de Fundamentos del Análisis Económico de la Universidad de Zaragoza y co IP del grupo GICID. Una de sus líneas de investigación es el papel de las matemáticas en la historia del pensamiento económico.

✉ bperez@unizar.es

🇪🇸 Universidad de Zaragoza



Raquel Villacampa Gutiérrez (Huesca, oct. 1981)

Profesora Titular del área de Geometría y Topología de la Universidad de Zaragoza, es miembro del IUMA y creadora de la iniciativa #DatoAlOjo para luchar contra el analfabetismo matemático-estadístico en los medios de comunicación.

✉ raquelvg@unizar.es

🇪🇸 Universidad de Zaragoza