

Daniel J. Levitin

# **LA MENTIRA COMO ARMA**

**CÓMO PENSAR CRÍTICAMENTE EN LA ERA  
DE LA POSVERDAD**

**Traducción de Jesús Martín Cordero**

Alianza Editorial

Título original: *Weaponized Lies*

Reservados todos los derechos. El contenido de esta obra está protegido por la Ley, que establece penas de prisión y/o multas, además de las correspondientes indemnizaciones por daños y perjuicios, para quienes reprodujeren, plagiaran, distribuyeren o comunicaren públicamente, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica, o su transformación, interpretación o ejecución artística fijada en cualquier tipo de soporte o comunicada a través de cualquier medio, sin la preceptiva autorización.

Copyright © 2016, Daniel Levitin

All rights reserved

© de la traducción: Jesús Martín Cordero, 2019

© Alianza Editorial, S. A., Madrid, 2019

Calle Juan Ignacio Luca de Tena, 15; 28027 Madrid

[www.alianzaeditorial.es](http://www.alianzaeditorial.es)

ISBN: 978-84-9181-475-7

Depósito Legal: M. 781-2019

Printed in Spain

---

SI QUIERE RECIBIR INFORMACIÓN PERIÓDICA SOBRE LAS NOVEDADES DE ALIANZA EDITORIAL, ENVÍE UN CORREO ELECTRÓNICO A LA DIRECCIÓN:

[alianzaeditorial@anaya.es](mailto:alianzaeditorial@anaya.es)

---

*A mi hermana Shari, cuya inquisitiva mente  
me hizo un pensador mejor*



# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN: PENSAR, CRÍTICAMENTE .....	11
--	----

## PARTE I EVALUAR LAS CIFRAS

Verosimilitud .....	23
Divertirse con los promedios .....	31
Las travesuras de los ejes .....	45
Picardías al describir las cifras .....	63
Cómo se recolectan las cifras .....	93
Probabilidades .....	115

## PARTE II EVALUAR LAS PALABRAS

¿Cómo lo sabemos? .....	139
Identificar al experto .....	145
Explicaciones ignoradas, infravaloradas y alternativas .....	167
Contraconocimiento .....	183

PARTE III  
EVALUAR EL MUNDO

Cómo funciona la ciencia .....	195
Falacias lógicas .....	209
Saber lo que no se sabe .....	221
Pensamiento bayesiano en la ciencia y en los tribunales .....	225
Cuatro estudios de caso .....	231
CONCLUSIÓN: DESCUBRIR POR SÍ MISMO .....	257
APÉNDICE: APLICACIÓN DEL TEOREMA DE BAYES .....	261
GLOSARIO .....	263
NOTAS .....	269
AGRADECIMIENTOS .....	287
ÍNDICE ANALÍTICO Y ONOMÁSTICO .....	289

## INTRODUCCIÓN

# PENSAR, CRÍTICAMENTE

Voy a comenzar afirmando dos cosas que seguramente van a enfadar mucho a algunas personas. Primera, la lengua que utilizamos ha comenzado a empañar la relación entre los hechos y la fantasía. Segunda, esto es una secuela peligrosa de la falta de educación en nuestro país y de cómo ha afectado a toda una generación de ciudadanos. Estos dos hechos han provocado que las mentiras proliferen en nuestra cultura de un modo nunca visto. Ha sido posible convertir las mentiras en armas de modo que socaven subrepticamente nuestra capacidad para adoptar decisiones correctas para nosotros mismos y para nuestros conciudadanos.

¿Qué ha pasado con nuestra lengua? La palabra del año del Diccionario Oxford de 2016 fue *posverdad*, definida como un calificativo «relacionado con o que denota circunstancias en las que los hechos objetivos resultan menos influyentes en la formación de la opinión pública que apelar a las emociones y las creencias personales». Se seleccionó esa palabra porque su uso se había disparado en ese año. Creo que debería-

mos retornar al uso de la vieja y llana «verdad» y deberíamos hacerlo rápido. Y necesitamos rechazar la idea de que la verdad ya no existe.

Estamos siendo demasiado puntillosos cuando nos referimos a las falsedades. Tal vez con el ánimo de evitar enfrentamientos personales, al esforzarnos por «llevarnos bien», hemos comenzado a utilizar eufemismos para referirnos a cosas que son locuras absurdas. La mentira de que la pizzería Comet Ping Pong, de Washington, desarrollaba un negocio de esclavitud sexual, lanzada por Hillary Clinton, llevó a Edgar M. Welch, de veintiocho años, residente en Salisbury, Carolina del Norte, a conducir quinientos sesenta kilómetros desde su casa hasta Washington y disparar su arma semiautomática dentro de la pizzería el domingo 4 de diciembre de 2016 (pocos días después de que «posverdad» se convirtiera en la palabra del año). El *Daily News* de Nueva York afirmó que esta mentira era una «teoría marginal». Por cierto, una teoría no es meramente una idea, es una idea basada en una evaluación cuidadosa de las pruebas. Y no basta cualquier prueba, deben ser pruebas pertinentes para el asunto que se trata y obtenidas de forma rigurosa y no sesgada.

Otros eufemismos para referirse a las mentiras son contraconocimiento, medias verdades, concepciones radicales, verdad alternativa, teorías de la conspiración y, más recientemente, noticias falsas (*fake news*).

La expresión «noticia falsa» suena demasiado trivial, un poco como cuando un niño simula estar enfermo para no ir a un examen. Estos eufemismos ocultan el hecho de que la historia de la esclavitud sexual es una mentira pura y dura, quienes la escribieron sabían que no era verdad. Una historia no tiene dos versiones cuando una de ellas es una mentira. Los periodistas y el resto de nosotros debemos dejar de adjudicar la misma atención a asuntos que carecen de apoyo en los hechos. Una historia tiene dos versiones cuando existen pruebas favorables a dos interpretaciones; en ese caso, las personas razonables pueden estar en desacuerdo sobre la interpretación de las pruebas y sobre qué conclusión extraer de ellas. Cada uno tiene derecho a formar sus propias opiniones, pero no tenemos derecho a disponer de los hechos. Las mentiras son la ausencia de hechos y en muchos casos se oponen directamente a ellos.

La verdad sí importa. Una era de la posverdad es una era de irracionalidad deliberada, que se opone a todos los grandes avances de la hu-

manidad. Es posible que los periodistas no quieran llamar a las «noticias falsas» lo que son, mentiras puras y duras, porque no desean ofender a los mentirosos, ¡pero hay que ofenderlos! Expongámoslos a la luz.

Quizá sea preferible expresarlo del siguiente modo: ¿qué ha sucedido en nuestro sistema y nuestras instituciones educativas hasta llegar a esta era de la posverdad? El promedio de libros que leen los estudiantes se reduce cada año tras el *segundo curso de primaria*<sup>1</sup>. Hace ya quince años que el Ministerio de Educación de los Estados Unidos observó que más de una quinta parte de los estadounidenses no son ni siquiera capaces de buscar una información<sup>2</sup> en un texto o de «realizar inferencias de bajo nivel utilizando texto impreso». Según parece, no hemos conseguido enseñar a nuestros niños qué es una prueba y cómo evaluarla. Esto debería escandalizarnos. Edgar Welch, el tirador de la pizzería Comet Ping Pong, informó a las autoridades que estaba «investigando» la teoría de la conspiración tras leer sobre ella en la red. Disponemos de una potente infraestructura de la información que puede ser beneficiosa, pero también puede ser dañina y cada uno de nosotros debe saber cómo diferenciar lo uno de lo otro.

Puede que Welch creyera de un modo u otro que investigaba, pero no existe la menor prueba de que realizase ninguna investigación. Lo que parece es que este ciudadano ignorante no conoce en qué consiste recopilar y evaluar pruebas. En este caso podríamos buscar algún vínculo entre Hillary Clinton y el restaurante, buscar conductas de Clinton que indiquen algún interés por dirigir un circuito de prostitución o incluso alguna razón por la que pudiera beneficiarse de tal hecho (con seguridad el motivo no puede haber sido financiero, dado el reciente revuelo que han provocado sus tarifas para impartir conferencias). Cabe que haya observado a prostitutas infantiles y a sus clientes entrando o saliendo del restaurante. O, careciendo de la formación y la disposición necesarias para realizar su propia investigación, podría apoyarse en los profesionales, informándose sobre lo que los periodistas de investigación hayan podido escribir sobre esta historia. El hecho de que ningún periodista profesional otorgue el menor crédito al asunto ya dice mucho. Me consta que hay personas que piensan que los periodistas son corruptos y están dirigidos por el Gobierno. El Departamento de Esta-

dísticas Laborales de Estados Unidos informa que hay 45.790 reporteros y corresponsales. La Sociedad Americana de Editores de Noticias, una asociación comercial independiente, estima que hay 32.900 periodistas<sup>3</sup> que trabajan para casi 1.400 periódicos en los Estados Unidos<sup>4</sup>. Es perfectamente posible que algunos periodistas sean corruptos, pero, por muchos que haya, es muy improbable que todos ellos lo sean.

Facebook se esfuerza por cumplir su responsabilidad social como fuente de información «facilitando a sus 1.800 millones de miembros que denuncien las noticias falsas»<sup>5</sup>. En otras palabras, que llamen mentiras a las mentiras. Tal vez otros medios sociales de la red puedan adoptar una disposición más documentada en el futuro. Como mínimo podemos esperar que disminuya su papel en la constitución de las mentiras como armas.

Muchas organizaciones han indagado dónde se originó la historia de la esclavitud sexual en la pizzería. La NBC informó de la existencia de una activa comunidad de creadores de «noticias falsas»<sup>6</sup> en la ciudad de Veles, en Macedonia, que bien podría haber sido la fuente de origen. Esta región formaba parte de la Yugoslavia comunista hasta 1991. *Buzzfeed* y *The Guardian* encontraron más de 100 dominios de noticias falsas originarios de allí. Algunos jóvenes de Veles, gente que no tiene ninguna relación con los partidos políticos de Estados Unidos, elaboran historias basadas en mentiras a fin de obtener ingresos por click de los anunciantes en plataformas como Facebook. Los adolescentes pueden llegar a ganar decenas de miles de dólares en ciudades que ofrecen pocas oportunidades económicas. ¿Hemos de culparlos por el tiroteo de la pizzería? ¿O a las redes sociales? ¿O al sistema educativo estadounidense por haber creado ciudadanos satisfechos de sí mismos que no se toman el trabajo de pensar con un poco de atención sobre las declaraciones que se encuentran diariamente?

Quizá podría objetarse y decir «pero mi trabajo no consiste en evaluar críticamente estadísticas. Los periódicos, los blogueros, el gobierno, la Wikipedia, etc., son quienes tienen esa responsabilidad». Ciertamente, deberían hacerlo, pero no siempre lo hacen y cada vez les resulta más difícil, ya que la cantidad de mentiras prolifera más rápidamente de lo que cuesta desmentirlas. Es como uno de esos juegos de

ordenador en los que siempre surgen bichos nuevos a los que hay que eliminar. La historia del «Pizzagate» recibió más de un millón de visualizaciones, en tanto que su desmentido en *Snopes*<sup>7</sup> recibió menos de 35.000. Felizmente tenemos libertad de prensa, a lo largo de la historia otras naciones han estado mucho peor, pero nunca deberíamos dar por hecha la libertad y la integridad de los medios. Los periodistas y las empresas que les pagan seguirán ayudándonos a identificar las mentiras y a desactivarlas, pero no pueden hacer eso solos, las mentiras ganarán si tenemos un público crédulo y poco instruido que las consume.

Está claro que la mayoría de nosotros no creemos que Hillary Clinton dirigiera un circuito de esclavitud sexual en una pizzería de Washington, pero este libro no se limita a abordar tales absurdos. ¿Realmente necesitamos ese nuevo fármaco o estamos siendo influidos por una campaña de marketing multimillonaria y basada en datos parciales y sesgados? ¿Cómo podemos saber si un famoso que está siendo juzgado es realmente culpable? ¿Cómo evaluamos una u otra inversión, o un conjunto contradictorio de encuestas electorales? ¿Qué cosas están fuera del alcance de nuestro conocimiento porque no disponemos de suficiente información?

La mejor defensa contra los embusteros taimados, la defensa más fiable, es que todos nosotros nos convirtamos en pensadores críticos. No hemos logrado enseñar a nuestros hijos a contrarrestar la tendencia evolucionista a la credulidad. Somos una especie social y tendemos a creernos lo que los demás nos dicen. Nuestros cerebros son máquinas magníficas de contar historias y fabular: dada una premisa extravagante, somos capaces de generar explicaciones rocambolescas para justificar su veracidad. Justamente ésa es la diferencia entre pensamiento creativo y pensamiento crítico, entre las mentiras y la verdad: la verdad cuenta con pruebas objetivas que la apoyan. Algunas declaraciones *podrían* ser verdad, pero las declaraciones verídicas *son* verdad.

Una investigación de la Universidad de Stanford sobre razonamiento cívico en línea evaluó a 7.800 estudiantes, desde la enseñanza media hasta la universidad, a lo largo de dieciocho meses, finalizando

en junio de 2016. Los investigadores indican «una regularidad sorprendente y lamentable. En conjunto, la capacidad de los jóvenes para razonar sobre la información de internet puede resumirse con una palabra: desoladora». Los jóvenes resultaron muy poco competentes para diferenciar la información de alta calidad de las mentiras. Necesitamos empezar a enseñarles a hacerlo y necesitamos empezar ya. En tanto que comenzamos a enseñarles, al resto de la población le vendría bien un cursillo de refuerzo. Afortunadamente, el razonamiento basado en las pruebas no está fuera del alcance de la mayoría de los jóvenes de doce años, siempre que se les muestre cómo hacerlo.

Hay mucha gente que afirma que el «Pizzagate» fue un resultado directo de las noticias falsas, pero llamemos a las cosas por su nombre: mentiras. No hay «noticias» en las noticias falsas. Creer en algunas mentiras puede resultar inocuo, como la creencia en Papá Noel o en que estos vaqueros nuevos me hacen parecer delgado. Lo que convierte a las mentiras en *armas* no son los medios de comunicación o Facebook. El peligro reside en la intensidad de la creencia, la confianza incuestionable de que se trata de una verdad.

El pensamiento crítico nos permite retroceder un paso para evaluar los hechos y establecer conclusiones basadas en las pruebas. Lo que condujo a Welch a disparar su arma en una pizzería de Washington fue su completa incapacidad para comprender que su creencia podía estar equivocada. El componente más importante del mejor pensamiento crítico del que hoy carece nuestra sociedad es la humildad. Se trata de una noción simple pero profunda: si nos damos cuenta de que no lo sabemos todo, podemos aprender. Si creemos que nos lo sabemos todo, aprender resulta imposible. De algún modo nuestro sistema educativo y nuestra confianza en internet han conducido a una generación de chavales a no saber que no saben. Si fuéramos capaces de aceptar esa verdad, podríamos educar la mente de los estadounidenses, restaurar el civismo y desarmar toda una plétora de mentiras armadas que amenazan nuestro mundo. Es la única vía por la que la democracia podrá prosperar.

*Tres tipos de defensa estratégica*

Comencé a escribir este libro en 2001, mientras ofrecía un curso universitario sobre pensamiento crítico. Me dediqué en serio al libro durante 2014-2016 y lo publiqué con una Introducción diferente y bajo el título de *A Field Guide to Lies* (Guía de campo sobre las mentiras). Desde entonces la peligrosidad y el alcance de las mentiras han llegado a ser abrumadores. Ya no se limitan a ser asuntos sobre los que la gente hace sarcasmos o que provocan risitas; se han convertido en armas. Este peligro podría empeorar, podría provocar problemas a los que no hemos hecho frente durante generaciones. O podría desvanecerse sin llegar a consecuencias drásticas. De cualquier modo, las herramientas que ofrezco aquí son las mismas que en la primera edición; son herramientas necesarias, independientemente de los vientos que soplen en los ámbitos político, social y económico.

Parte del problema tiene que ver con las fuentes. En los viejos tiempos, los libros sobre hechos reales y los artículos de periódico parecían auténticos si se comparaban con cualquier tocho que un chiflado hubiera editado en una imprenta doméstica en su sótano. Sin duda, Internet ha cambiado todo esto. Una web excéntrica puede parecer tan auténtica como una basada en hechos y acreditada, más adelante ofrezco algunos ejemplos. En Internet la desinformación está diabólicamente mezclada con la información real, haciendo que sea difícil diferenciar una de otra. La desinformación es promiscua, aparece vinculada a personas de todas las clases sociales y niveles educativos y surge en lugares inesperados. Se propaga de una persona a otra a medida que Twitter, Facebook, Snapchat, Instagram, Tumblr y otros medios sociales la difunden por el planeta; la desinformación puede arraigar y acabar siendo muy conocida y, de repente, grupos enteros de personas creen cosas que no son como piensan.

Este es un libro sobre cómo identificar problemas en los hechos que uno se encuentra, problemas que pueden llevarnos a extraer conclusiones equivocadas. A veces las personas que nos proporcionan los hechos esperan que saquemos conclusiones equivocadas; a veces ellos mismos no conocen la diferencia. Hoy día la información está disponi-

ble de modo prácticamente instantáneo, los líderes nacionales aparecen en los medios sociales de Internet, diariamente nos llaman la atención «noticias urgentes», incluso cada hora, pero ¿cuándo tenemos tiempo para determinar si una información nueva llega acompañada de pseudohechos, distorsiones o mentiras puras y duras? Todos necesitamos estrategias eficaces para evaluar si lo que nos están contando es confiable.

Hemos producido más información en los últimos cinco años que en toda la historia humana previa. Junto a cosas que son verdad hay una enorme cantidad de asuntos que no lo son, en sitios web, vídeos, libros y en los medios sociales. No se trata meramente de un problema nuevo. La desinformación ha sido un rasgo de la vida humana<sup>8</sup> durante miles de años y está documentada en los tiempos bíblicos y en la Grecia clásica. El problema singular al que hacemos frente hoy es que la desinformación ha proliferado y las mentiras pueden convertirse en armas para alcanzar fines sociales y políticos contra los que estaríamos protegidos si no fuera así.

En los capítulos siguientes he agrupado estas estrategias por categorías. La primera parte de este libro trata de la desinformación numérica. Muestra cómo las estadísticas y los gráficos mal manejados pueden generar perspectivas muy distorsionadas, manipuladas, y conducirnos a conclusiones erróneas (y a tomar decisiones equivocadas). La segunda parte del libro investiga las argumentaciones incorrectas, mostrando cuán fácil es ser persuasivo, contar historias que se desvían de los hechos de modo atractivo pero erróneo. En el trascurso del texto veremos qué medidas podemos tomar para evaluar mejor las noticias, los anuncios, los informes. La última parte del libro revela qué es lo que fundamenta nuestra capacidad para determinar si algo es verdadero o falso: el método científico. Esta es la mejor herramienta inventada para descubrir los misterios más desafiantes y remonta sus raíces a algunos de los mayores pensadores de la historia humana, a figuras como Aristóteles, Bacon, Galileo, Descartes, Semmelweis y Popper. Esa última parte del libro trata los límites de lo que podemos y no podemos conocer, incluyendo lo que sabemos hoy día y lo que todavía no conocemos. Ofrezco varios estudios de caso para demostrar las aplicaciones del pensamiento lógico

a contextos muy diversos, desde el testimonio ante los tribunales hasta la toma de decisiones en medicina, la magia, la física moderna y las teorías de la conspiración.

El pensamiento crítico no implica menospreciar todo lo demás; supone que intentemos diferenciar entre las afirmaciones basadas en los hechos y aquellas que no lo están.

Los creyentes fervorosos lo tienen fácil para mentir con las estadísticas y los gráficos, porque saben que la mayoría de las personas piensan que llevará demasiado tiempo mirar bajo la manta y comprobar cómo lo hacen. Tal vez creen que no son lo suficientemente inteligentes. Pero lo cierto es que cualquiera puede hacerlo y una vez que se dispone de algunos principios básicos, los gráficos revelan rápidamente su elegancia o sus distorsiones.

Considérese la estadística que cité antes sobre el descenso gradual, año a año, de la cantidad de libros que leen los estudiantes desde segundo de primaria. La consecuencia es que nuestro sistema educativo no funciona bien, los niños no desarrollan buenos hábitos de lectura, no se interesan por mejorar, no están comprometidos intelectualmente. Pues bien, detengámonos a pensar y preguntémonos: ¿la *cantidad de libros* es la medida adecuada para alcanzar conclusiones como esta? Habitualmente los alumnos de segundo de primaria leen libros muy breves y la longitud de estos va aumentando con la edad. Los niños pueden leer *El señor de las moscas* (200 páginas) y, cuando llegan a la universidad, *Guerra y paz* (1.225 páginas). Tal vez debiéramos considerar la cantidad de páginas leídas o la cantidad de tiempo que se emplea leyendo. Al llegar a la universidad y en muchas profesiones como el derecho, la administración, las finanzas y la ciencia, las personas pueden leer menos libros, pero sí que leen artículos cada vez más rigurosos y eruditos. Si un funcionario de la Administración no leyera *ningún* libro, pero empleara su tiempo leyendo la Constitución, la legislación, los informes de inteligencia, los periódicos y revistas, ¿podríamos decir que no está intelectualmente comprometido? El mero hecho de citar una estadística no significa que esta sea relevante para lo que se está discutiendo. Es más, el estudio que cité parece haber sido elaborado por una empresa que diseña y vende software para mejorar las competencias de lectura, de

modo que se benefician de un informe que ilustra los bajos niveles de lectura. El pensamiento crítico en acción.

Identificar los argumentos erróneos incorporados en las historias nos ayuda a evaluar si una cadena de razonamientos conduce, o no, a una conclusión válida. La infoalfabetización significa ser capaz de reconocer que existen jerarquías en la calidad de las fuentes, que los pseudo-hechos a menudo se enmascaran como hechos y que los sesgos pueden distorsionar la información que hemos de considerar, conduciéndonos a malas decisiones y malos resultados.

A veces las pruebas toman la forma de números y hemos de preguntarnos «¿de dónde salen esos números? ¿cómo se han recopilado?». A veces los números son ridículos, pero es necesario reflexionar para darse cuenta. A veces hay afirmaciones que parecen razonables, pero tienen su origen en una fuente que carece de credibilidad, como cuando una persona que dice haber sido testigo de un delito no estaba presente en realidad. Este libro nos puede ayudar a no creernos muchas cosas que simplemente no son como se cuentan<sup>9</sup>. Y a frenar en seco a los mentirosos.

PARTE I

EVALUAR LAS CIFRAS

*Lo que desconoces no es lo que va a meterte en problemas, es lo que das por sentado pero no lo está.*

Mark Twain



## VEROSIMILITUD

Al componerse de cifras, las estadísticas nos resultan hechos fríos, sólidos. Parece como si representasen los hechos que nos ofrece la naturaleza y que fuera mera cuestión de encontrarlos. Pero es importante recordar que quienes *elaboran* las estadísticas son personas. Son las personas quienes deciden qué contabilizar, cómo hacerlo y qué parte de las cifras resultantes van a compartir con nosotros<sup>1</sup>. Las estadísticas no son hechos. Son interpretaciones, y vuestra interpretación puede ser igual de buena o mejor que la de la persona que os está informando.

A veces lo que pasa es que las cifras están equivocadas y lo más sencillo es comenzar por realizar algunas pruebas rápidas de verosimilitud. Tras hacerlo, e incluso si las cifras pasan la prueba de verosimilitud, hay tres tipos de errores que pueden conducirnos a creer cosas que no son: cómo se han obtenido esas cifras, cómo han sido interpretadas y cómo se representan gráficamente.

Bien mentalmente, bien en la parte de atrás de un sobre, podemos determinar rápidamente si una afirmación es verosímil (la mayoría de las veces). No aceptéis las afirmaciones a la primera, elaboradlas un poco.

Cuando realizamos pruebas de verosimilitud no nos ocupamos de las cifras exactas. Esto puede parecer contraintuitivo, pero en ese punto la precisión no es lo que importa. Podemos utilizar el sentido común para considerar lo siguiente: si Bert nos dice que una copa de vino de cristal se cayó sobre una alfombra gruesa sin romperse, eso parece verosímil. Si Ernie dice que se cayó desde un edificio de cuarenta pisos y se golpeó contra el suelo sin romperse, eso no es verosímil. Nos lo dicen nuestros conocimientos sobre el mundo real, las observaciones realizadas a lo largo de nuestras vidas. De modo semejante, si alguien nos dice que tiene doscientos años, o que gana a la ruleta sistemáticamente en Las Vegas o que es capaz de correr a setenta kilómetros por hora, no se trata de afirmaciones verosímiles.

¿Qué pensaríamos de la siguiente afirmación?

En los treinta y cinco años que han transcurrido desde que las leyes contra la marihuana dejaron de aplicarse en California, la cifra de fumadores de marihuana se ha duplicado cada año.

¿Verosímil? ¿Dónde empezamos? Supongamos que hace treinta y cinco años en California hubiera un único fumador de marihuana, una estimación bastante conservadora (hubo medio millón de detenciones en 1982). Doblar esa cifra cada año durante treinta y cinco años arroja un resultado de más de 17.000 millones, una población mayor que la del planeta. (Intentadlo vosotros mismos y comprobaréis que doblar la cifra cada año durante veintiún años os lleva a más de un millón: 1; 2; 4; 8; 16; 32; 64; 128; 256; 512; 1.024; 2.048; 4.096; 8.192; 16.384; 32.768; 65.536; 131.072; 262.144; 524.288; 1.048.5769). En consecuencia, la afirmación no solo es inverosímil, es imposible. Lamentablemente muchas personas tienen dificultades para razonar con claridad sobre cifras, ya que estas las intimidan. Pero, como veréis, nada de lo que voy a contar requiere más que la aritmética de la enseñanza primaria y adoptar algunos supuestos razonables.

Vamos con otra. Acabáis de empezar a trabajar en telemarketing, un ámbito en el que los agentes de ventas telefonan a los incautos (y sin duda irritados) clientes. Intentando motivaros, vuestro jefe afirma:

Nuestro mejor vendedor ha hecho 1.000 ventas en un día.

¿Resulta verosímil? Si intentáis marcar un número de teléfono lo más rápido que podáis os costará aproximadamente cinco segundos. Añadid otros cinco segundos hasta que la llamada comienza a sonar. Supongamos que cada una de las llamadas concluye con una venta; obviamente no es un supuesto realista, pero vamos a hacer todas las concesiones para ver si esta afirmación se sostiene. Imaginemos que son necesarios un mínimo de diez segundos hasta que obtenemos el tono de llamada y descuelgan el teléfono, a partir de ahí otros cuarenta segundos hasta que obtenemos los datos de la tarjeta de crédito del comprador y su dirección. Esto supone una llamada por minuto ( $5 + 5 + 10 + 40 = 60$  segundos), o 60 ventas por hora, o 480 ventas en una jornada laboral hiperactiva de ocho horas, sin descansos. Las 1.000 ventas son inverosímiles, incluso partiendo de las estimaciones más optimistas.

Algunas afirmaciones son más difíciles de evaluar. Veamos un titular de la revista *Time* en 2013:

Hay más personas con móvil que con W.C.<sup>2</sup>.

¿Qué significa esto? Podemos considerar la cantidad de personas de los países en desarrollo que carecen de cuarto de baño y la observación de que muchas personas en los países prósperos poseen más de un móvil. La afirmación parece verosímil, pero eso no significa que debemos aceptarla, simplemente no la rechazamos por ridícula; hemos de utilizar otras técnicas para evaluar esta afirmación, pero pasa la prueba de verosimilitud.

A veces no es sencillo evaluar una afirmación sin investigar un poco por nuestra cuenta. Ciertamente, los periódicos y los sitios web deberían hacer esa tarea, pero no siempre lo hacen y así es como se asientan las estadísticas sin fundamento. Una estadística que recibió mucha atención hace unos años indicaba lo siguiente:

En Estados Unidos cada año mueren de anorexia 150.000 jóvenes y mujeres<sup>3</sup>.

Vamos a evaluar la verosimilitud de esta afirmación. Necesitamos indagar un poco. Según los Centros de Control de Enfermedades de los Estados Unidos, la cifra total de muertes por *todas las causas* de jóvenes