PROFECÍA

Lecciones sobre el uso y abuso de la predicción, desde los antiguos oráculos hasta la IA



CARISSA VÉLIZ

DEBATE

Profecía

Lecciones sobre el uso y abuso de la predicción, desde los antiguos oráculos hasta la IA

Carissa Véliz

Traducción de
Andrés Barba y Álvaro Marcos

DEBATE

A mi madre, siempre a mi madre.
Y a Maia, Emilia y Sara,
quienes me hacen sentir que el futuro es brillante

La adivinación es solo don de Dios, y por eso debiera ser castigado como impostor el que de ella abusa.

MICHEL DE MONTAIGNE, *Ensayos*

Preludio

¿Y si te dijera que lo que ha hecho que te cruzaras con este libro ha sido una profecía? Está escrito para ti. Estaba en tus cartas leerlo, y en las mías escribirlo.

Los libros tienen sus formas de encontrar a sus lectores. Tal vez una predicción algorítmica te identificó como un posible lector e hizo que vieras un anuncio. O tu librero o bibliotecario, que te conocen bien, intuyeron que estas páginas eran para ti. Tal vez eres uno de esos afortunados que tienen una amiga con el don de acertar con el libro adecuado.

Sea como sea que este libro ha llegado a tus manos, hay toda una serie de predicciones tras él: las de la autora, el agente, los editores, los publicistas, los especialistas en marketing y los algoritmos que han intervenido en su trayectoria.

Son las predicciones las que nos han conectado a ti y a mí. Nuestras mentes se encuentran a través de la profecía.

La historia de tu vida no es muy distinta de la de este libro. Innumerables predicciones han determinado tu camino, abriendo y cerrando puertas, empujándote a algunos lugares y bloqueando el acceso a otros, para llevarte a donde te encuentras hoy.

Mientras lees estas líneas, la inteligencia artificial realiza predicciones sobre ti. Los algoritmos deciden si eres apto para un préstamo, un trabajo, un apartamento o un seguro. Determinan lo que ves en internet, quién lee tus publicaciones en las redes sociales y con quién contactas en las *apps* de citas. Pueden incluso decidir si acabarás arrestado o en la cárcel. Tu propia vida pende del hilo de predicciones. Con un poco de mala suerte, será una predicción lo que te mate. Son las predicciones las que determinan tu puesto en una lista de espera para un trasplante de órganos o si recibes atención médica en una emergencia. El diseño de políticas públicas depende de las predicciones. La guerra y la paz, y si alguien vive o muere, se decide en función de las previsiones sobre la fuerza de un adversario, el impacto de una misión o la identidad de una persona.

Y, sin embargo, nadie te ha pedido permiso para hacer esas conjeturas. No las supervisa ningún organismo gubernamental. Nadie te informa de las profecías que configuran tu destino.

Las profecías son el campo de batalla en el que se disputa el futuro. Son nuestras expectativas las que hacen que el mundo social se incline hacia nuestras predicciones. Cuando alguien pronostica que el mundo será de una determinada manera, está ordenando a los demás a obedecer sus deseos y a que ese mundo se haga realidad. Pese a haber utilizado las predicciones durante miles de años para tomar algunas de las decisiones más importantes de nuestras vidas, hemos dedicado muy poco tiempo a reflexionar sobre las cuestiones más profundas relacionadas con ellas: ¿qué son exactamente? ¿Qué

efectos tienen, quién está autorizado a hacerlas y cuándo es apropiado utilizarlas?

La predicción es una parte esencial de lo que nos hace humanos. Lo que nos hace fuertes a pesar de nuestra débil constitución —aparte de unos pulgares contráctiles y el poder del lenguaje— es nuestra capacidad para predecir acontecimientos. Nos otorga una ventaja competitiva que nos ha ayudado a sobrevivir durante cientos de miles de años.

Si somos capaces de prever el comportamiento de otros animales, es más fácil cazarlos. Si podemos pronosticar cómo será la próxima estación, nos resultará más fácil prepararnos para ella. Si podemos predecir el movimiento de las estrellas, podremos utilizar el cielo como reloj, calendario y mapa. No es de extrañar que hayamos depositado tantas esperanzas en la predicción. Nos ha traído hasta aquí. Si diriges una empresa, mucho depende de tu previsión, desde elegir la línea de negocio hasta encontrar la ubicación adecuada y decidir cómo comercializar el producto.

Pero la capacidad de predicción es un arma de doble filo. Puede ser el presagio de nuestro éxito o de nuestra caída. Cuando Creso, rey de Lidia, preguntó al Oráculo de Delfos si debía atacar Persia, el oráculo respondió: «Si cruzas el río, un gran imperio será destruido». Él lo interpretó como un buen presagio e invadió Persia. Y, efectivamente, un gran imperio fue destruido: el suyo.

Somos vulnerables a las predicciones porque somos criaturas ansiosas y deseosas, sedientas de certezas. Uno de nuestros mayores activos es la imaginación, que nos permite soñar con

mundos mejores y luchar para conseguirlos, pero esa misma imaginación nos aterroriza, nos quita el sueño y nos lleva a preguntarnos qué nos deparará el futuro. ¿Tendremos trabajo? ¿Seguirá unida y saludable nuestra familia? ¿Prosperará nuestra empresa? ¿Seguiremos viviendo en un país libre? ¿Estallará la guerra? ¿Acabará con nosotros el cambio climático?

Sabemos que a cada instante le suceden cosas terribles a los seres humanos. Hemos visto cómo les han sucedido a nuestros amigos, vecinos o compañeros de trabajo. Tal vez a nosotros mismos nos ha pasado algo terrible y nuestro cuerpo aún lo recuerda. Algunos de nosotros padecemos enfermedades dolorosas y repentinas, hay escuelas y hospitales que son bombardeados, personas vulnerables que sufren violaciones, escritores apuñalados, disidentes y minorías perseguidas, coches y aviones que se estrellan de forma estrepitosa. A veces me da la sensación de que somos como sobres de kétchup andantes y lo único que nos separa de la desintegración es una fina capa de piel permeable. Basta un poco de presión para que explotemos; *splat*.

El mundo es un lugar despiadado, peligroso y hermoso en el que habitar. A cada paso que damos resuena la misma pregunta: ¿será hoy el día en que todo se derrumbe? Me gusta comenzar mis clases de Filosofía recordando a mis alumnos que, estadísticamente, es probable que sus vidas se colapsen hasta los cimientos en al menos dos ocasiones.

A todos nos inquieta el futuro porque allí es donde pasaremos el resto de nuestras vidas,[1] pero nuestra ansiedad por el mañana nos hace vulnerables a los charlatanes, la tecnología fraudulenta y el autoengaño. Buscamos predicciones porque queremos

desesperadamente que nos aseguren que todo va a estar bien, pero, paradójicamente, ponernos en manos de los profetas nos pone más en riesgo y nos hace menos libres. Cuanto mejor comprendemos cómo funcionan las predicciones y más aceptamos la incertidumbre, menos propensos somos a caer en las trampas de los profetas.

Este es un libro que espero sea difícil de clasificar, porque parte de su propósito es mostrar los límites de la clasificación. La predicción es un tema tan extenso que cualquier obra que aspire a hacerle justicia tiene que ser amplia.

Este es un libro sobre tecnología, porque la inteligencia artificial es el nuevo Oráculo de Delfos y los directivos de las tecnológicas son los nuevos profetas. Es también un libro de negocios y de crecimiento personal, porque explora la profecía como industria centrándose en cómo evitar caer en las redes de los falsos profetas en un mundo «basado en datos». Recorre la historia de la predicción, desde los antiguos oráculos hasta el desarrollo de la medición y la probabilidad, para demostrar que a menudo las profecías no son más que juegos de poder encubiertos. Es un tratado político sobre cómo la predicción facilita el control social.

Es un libro sobre el cambio climático y otros grandes retos y cómo abordarlos. Es una defensa de la gran literatura y un repaso a la industria editorial. Es una crítica de lo peor del mundo académico y una defensa de lo mejor que hay en él. Tiene destellos de relato autobiográfico, porque transmite algo de lo que se siente ser profesora en Oxford: un lugar salvaje donde los techos se colapsan y abunda la depredación y la genialidad. Agradezco mucho cuando los

autores revelan su procedencia, y no quería ocultar mis huellas inventándome una falsa visión desde ninguna parte.

Este es un libro de filosofía, un análisis de lo que decimos cuando nos pronunciamos sobre el futuro y una reflexión sobre el valor de la virtud, la verdad y la belleza. Es un libro sobre la creatividad y el humor, con algunos chistes maravillosos de genios de la comedia y otros malísimos míos (porque, si fueran todos buenos, no los apreciarías tanto).

Pero, sobre todo, es un libro sobre cómo vivir bien. Sobre cómo la buena vida no es un guion a descubrir o seguir, sino una página en blanco en la cual escribir.

Obertura

¿Qué es una predicción?

Los pronósticos no podrían ser algo más omnipresente y decisivo en nuestras vidas y, sin embargo, se malinterpretan de forma profunda y sistemática: a veces inocentemente, a menudo por negligencia y, en ocasiones también, maliciosamente. Pero ¿qué es exactamente una predicción?

La visión sensata de la predicción

Hacer una predicción consiste en afirmar o estimar que algo sucederá en el futuro. Uso «predicción», «pronóstico» y «profecía» como sinónimos aproximados.

El error más común sobre los pronósticos es lo que llamo la «visión ingenua de la predicción». La visión ingenua concibe las predicciones como búsquedas de la verdad o como una forma de conocimiento. Cuando las empresas tecnológicas venden algoritmos predictivos a gobiernos y empresas, venden también el relato de que las predicciones les ayudarán a comprender mejor a sus ciudadanos o clientes y de que les permitirán anticiparse a los problemas. Lo

que la visión ingenua pasa por alto son cinco características cruciales de las predicciones.

Primero: *las predicciones son conjeturas*.

Las predicciones no son hechos. Los hechos pertenecen al presente y al pasado. Una afirmación sobre el futuro puede ser muchas cosas —una estimación, un deseo, una advertencia—, pero nunca un hecho. Lo que hace que el futuro sea futuro es que aún no está aquí, aún no ha ocurrido. Lo que no ha sucedido no existe, y no hay «hechos» acerca de lo que no existe.

Podrías pensar que este planteamiento es erróneo, ya que, en apariencia, se puede mentir sobre el futuro, y, si se puede mentir, entonces también ha de poder decirse la verdad sobre él. Pero se trata de una ilusión. Podemos mentir sobre lo que creemos en el presente acerca del futuro, pero no sobre el futuro en sí; es decir, podemos equivocarnos sobre el futuro, pero si en el momento de hacer nuestra predicción hablábamos con sinceridad, no estábamos mintiendo.

Eso no significa que todas las predicciones estén desvinculadas de los hechos. Algunos pronósticos están justificados. Cuando el 60 % de las veces que una aplicación del tiempo dice que hay un 60 % de probabilidad de lluvia, llueve, tenemos buenos motivos para confiar en ella. Pero la mayoría de las predicciones que circulan por ahí no se parecen a los pronósticos meteorológicos.

Se supone que nuestro sistema de justicia se basa en lo que la gente merece. No te castigan por algo que no has hecho… en teoría. Se supone que nuestro sistema educativo se basa en el mérito. No

te ponen nota por exámenes a los que no te has presentado… en teoría. Se supone que nuestro mercado laboral es justo. No te penalizan por errores que no has cometido… en teoría. Lo que la gente ha hecho o dejado de hacer son hechos, pero, cuando usamos la predicción para tomar decisiones sobre seres humanos, los tratamos en función de conjeturas, no de hechos. Sancionamos no por lo que alguien hizo, sino por lo que creemos que alguien hará. Y ni siquiera damos a las personas la oportunidad de impugnar estas predicciones, porque son inverificables e infalsables: como se refieren al futuro, las predicciones no pueden ser cuestionadas por ser falsas, lo que añade otra injusticia más y permite que los profetas eludan su responsabilidad.[2]

Segundo: *las predicciones entrañan deseos*.

Lo que deseamos influye en nuestras predicciones. Los estudiosos de la probabilidad han reconocido desde hace tiempo dos aspectos de la predicción: uno subjetivo, o epistémico (del griego *epistēmē*, «conocimiento» o «comprensión»), relacionado con lo que sabemos; y otro objetivo, relacionado con cómo es el mundo al margen de nuestro conocimiento. Pero han ignorado en gran medida la forma en que nuestros propios deseos moldean nuestros pronósticos.

Cualquier decisión relativa al «riesgo» también implica hechos objetivos y puntos de vista epistémicos. Lo que creemos saber afecta a los riesgos que estamos dispuestos a asumir. Pero no se trata solo de conocimiento. Puede que tú y yo tengamos la misma información sobre dos caballos de carreras y que sea razonable pensar que la competición va a ser muy reñida, de modo que sería

arriesgado apostar por cualquiera de los dos. Pero quizá tú tengas mayor apetito de riesgo que yo —porque tienes más dinero, por ejemplo, o porque disfrutas más de la adrenalina—, y eso incrementa tu predisposición a apostar.

Las diferencias a la hora de juzgar y de tolerar el riesgo son esenciales en una sociedad. No habría mercado bursátil sin diversidad en la evaluación del riesgo. Sin personas aventureras, habría menos innovación y menos emprendimiento. Sin personas cautas, el mundo sería más inestable y peligroso.

Lo que falta en nuestro abordaje de la predicción es un tercer aspecto de la probabilidad y la evaluación del riesgo que está relacionado con nuestros deseos, el gran protagonista de este libro: el aspecto *deseante* de la predicción. Lo más probable cuando pronosticamos qué caballo ganará una carrera es que no seamos observadores neutrales, sino que deseemos que gane el caballo por el que hemos apostado.

Toda persona que monta una empresa piensa que le irá bien (dejando a un lado a los blanqueadores de dinero y a los autosaboteadores). Su predicción en ese caso no es desapasionada. Anhela que la cosa funcione, y puede que lo desee tanto que ese deseo afecte no solo a su evaluación del riesgo, sino al propio resultado. Cuanto más lo desea, más se vuelca en hacer que su empresa prospere y en moldear el mundo a imagen de su deseo.

No soy fan de Nietzsche. Me parece un tipo profundamente perturbado que despreciaba a la humanidad. Pero era tan brillante como atormentado. El concepto nietzscheano de «voluntad de poder» describe la fuerza motriz fundamental que hay detrás de los

proyectos humanos, un impulso que influye en nuestras predicciones al hacer que trabajen para satisfacer nuestros deseos.

Nos motiva el ansia de expandir nuestro poder, de superar obstáculos e imponer nuestra voluntad al mundo que nos rodea. La voluntad de poder se manifiesta de muchas formas, desde la dominación física hasta la expresión creativa y la brillantez intelectual. Es la esencia de la vida, el medio por el que superamos las limitaciones para llegar a ser plenamente nosotros mismos. La voluntad de poder puede ser más apremiante que nuestro deseo de felicidad; es lo que hace que ansiemos la fama, incluso cuando sabemos que la celebridad conduce a la desdicha.

Tu voluntad de poder es tu ansia de vivir. Es tu sed de supervivencia, tu deseo de placer y tu hambre de estatus. Es el calor de la atracción sexual. Es la rabia que sientes cuando alguien se te cruza conduciendo en la carretera. Es la determinación para conseguir que las cosas salgan como tú quieres. Es la adrenalina de la caza. Es el apetito de más.

A veces, sin embargo, nuestro deseo principal no es dominar ni crecer, sino poner fin a nuestro dolor o evitar un dolor futuro. A veces predecimos que las cosas saldrán bien porque no podemos soportar la posibilidad de que no sea así, y otras predecimos que las cosas irán peor de lo que irán en realidad como una forma de precaución.

El deseo de las agencias y empresas meteorológicas de prevenir el enfado del público las lleva a incrementar los porcentajes de probabilidad de lluvia.[3] La mayoría de nosotros no coge el paraguas si ve que dan un 10 % de probabilidad de lluvia, pero, si acaba lloviendo, maldecimos a la *app* del tiempo por habernos

traicionado, de modo que las aplicaciones inflan esas probabilidades para incitarnos a coger el paraguas. De modo similar, cuando se acerca una tormenta, las autoridades responsables tienden a sobrerreaccionar, porque las consecuencias de sobrerreaccionar son preferibles a las de quedarse cortos. En marzo de 2017, el Servicio Meteorológico Nacional de Estados Unidos predijo un gran temporal de nieve en la costa este del país. Se cancelaron miles de vuelos. Pero, cuando la tormenta llegó a la ciudad de Nueva York, cayeron menos de dieciocho centímetros de nieve.[4]

Cabría pensar que, ahora que la inteligencia artificial hace buena parte de las predicciones, podríamos liberarnos de la voluntad de poder de los humanos. Pero los algoritmos se parecen a sus creadores tanto como los perros se parecen a sus dueños. Su apariencia objetiva solo los hace más peligrosos y engañosos. Cuando el equipo de Instagram diseñó herramientas para predecir qué publicaciones se volverían virales, sus miembros ansiaban tanto la interacción de los usuarios que estaban dispuestos a conseguirla a cualquier precio, incluida la salud mental de los adolescentes.[5]

A menudo, los algoritmos son los sicarios que las empresas envían para que ejecuten su voluntad de poder.

Tercero: *las predicciones tienen que ver con el poder*.

Tener poder es tener la capacidad de motivar a alguien para que piense o haga algo que de otro modo no pensaría ni haría.[6] También es tener la capacidad de imponer la propia voluntad pese a la resistencia, como dijo el sociólogo Max Weber.[7] Tener poder es

tener la habilidad de influir en los demás y ejercer fuerza sobre ellos: hacer que la gente haga cosas y hacer cosas a la gente.

Las predicciones son maniobras de poder mucho más que intentos para adquirir conocimiento. Cuando el director ejecutivo de una empresa tecnológica predice que en el futuro la IA hará todo y que la usará todo el mundo en todas partes, está haciendo marketing: está tratando de influir en nosotros para que compremos IA. Cuando el gran boxeador Muhammad Ali predijo en una rueda de prensa en 1971 que vencería a Joe Frazier, no estaba haciendo cálculos de probabilidad, sino intimidando a su oponente. Las predicciones ejercen poder a través de las palabras (son actos de habla en términos filosóficos).

La mayoría de las veces, las predicciones se emplean como jugadas de poder. Y su disfraz de «búsquedas de la verdad» —o, peor aún, de hechos— constituye la coartada perfecta. Los pronósticos parecen inocentes porque se parecen a los hechos y están relacionados con la realidad objetiva (existe un hecho objetivo al que hacen referencia las probabilidades de que llueva). Además, las predicciones otorgan a quien las hace la posibilidad de desligarse de ellas mediante la llamada «negación verosímil» (por ejemplo: «Yo nunca dije que fuera un hecho»; «Que haya ocurrido no significa que yo estuviera equivocado; dije que era poco probable, no que fuera imposible»; «Mi predicción sigue siendo correcta; es cuestión de tiempo para que se cumpla»). Al concebir sus actos en términos de profecías, los autores de crímenes también pueden eludir su responsabilidad. Hannah Arendt describió cómo los nazis explicaban el exterminio del pueblo judío no como algo de lo que fueran moralmente (y penalmente) responsables, sino como el mero

cumplimiento de una profecía (que ellos mismos habían formulado). [8]

Las predicciones ejercen poder incluso cuando no se conciben como maniobras de poder. Una predicción meteorológica no tendrá ningún efecto sobre si llueve o no, pero es muy probable que una predicción sobre cualquier cosa relacionada con los seres humanos tengo efectos sobre aquellos acerca de los cuales se formula.

Cuarto: *a veces, las predicciones son imposibles*.

Un supuesto implícito de la visión ingenua es que todo es predecible y que, si todavía no podemos predecirlo, es solo cuestión de tiempo que podamos, como si se tratara únicamente de superar una barrera científica. Pero hay cosas que son impredecibles. Peor aún: los acontecimientos más trascendentales son imprevisibles. Y si no tenemos claro lo que no es predecible, corremos el riesgo de confiarnos, pensando que sabemos lo que viene, en lugar de ser conscientes de que no lo sabemos.

Quinto: las *predicciones pueden ser dañinas*.

Las predicciones transforman el mundo porque transforman las expectativas y el comportamiento de las personas. Hacer una predicción implica una elección, y esa elección tiene consecuencias para la gente. Un pronóstico que asegura que una persona o un país fracasarán puede ser la causa de ese fracaso. Llevamos recurriendo a profecías para tomar decisiones de enorme importancia, como iniciar guerras, desde los tiempos anteriores al Oráculo de Delfos.

Pero el estudio de la ética de la predicción es un desierto, con contadas excepciones, en su mayoría relacionadas con el campo de la ética médica y la tarea de pronosticar la evolución clínica de los pacientes durante los triajes. Ya va siendo hora de que empecemos a pensar más seriamente no solo en qué son y qué no son las predicciones, sino también en cuándo deberíamos hacer predicciones y cuándo no. Hay cosas que no deberíamos predecir, incluso si pudiéramos.

Ser ciego a los aspectos especulativos, deseantes, poderosos, limitados y dañinos de la predicción es peligroso. Te vuelve incapaz de entender qué es una predicción, cómo se utiliza y qué impacto puede tener. La visión ingenua de la predicción beneficia a quienes hacen profecías y no son ingenuos respecto a ellas, mientras que la visión sensata proporciona información a la ciudadanía y ayuda a equilibrar el terreno de juego. Ya seas un lector curioso o un ciudadano preocupado, te dediques a los negocios o a diseñar políticas públicas, siempre es preferible abordar las predicciones con sensatez y cautela que hacerlo con ingenuidad.

Métodos de predicción

A veces hacemos predicciones basándonos en corazonadas. A menudo, el instinto sigue mejor la pista de la verdad que el pensamiento lógico consciente. Solemos saber más de lo que creemos saber y confiamos en ese presentimiento como una especie

de heurística, de atajo. Los ajedrecistas experimentados pueden saber cuál es la jugada correcta antes de haberla pensado a fondo. Los humanos mostramos una precisión sorprendente a la hora de hacer juicios sociales a partir de breves fragmentos del comportamiento ajeno, un fenómeno que los investigadores llaman *thin-slice predictions*, predicciones de «corte fino». A los sujetos de un experimento les bastó con ver diez segundos de vídeos sin sonido de diferentes profesores para predecir correctamente las puntuaciones que les habían dado los alumnos que habían estudiado presencialmente con esos profesores durante todo un semestre.[9]

Las corazonadas son la forma que tiene nuestro cuerpo de comunicarnos conocimientos implícitos. Pero es más difícil confiar en la intuición en situaciones abstractas y complejas. En el pasado, cuando nuestras intuiciones no bastaban, recurríamos a chamanes y a oráculos, a la quiromancia, a la astrología y a otras formas de adivinación. Aunque la astrología y los videntes siguen siendo populares, ya no son los canales oficiales a través de los cuales se toman las decisiones importantes.

Hoy es más habitual hacer predicciones informadas —o desorientadas— por datos. Si estás pensando en poner un comercio, por ejemplo, lo más probable es que adquieras alguna base de datos con información demográfica sobre la zona donde quieres abrir. Que sea una calle muy transitada, que haya tiendas cercanas que se complementen con la tuya y poca o ninguna competencia directa en el área son buenos augurios para que tu negocio prospere… en teoría. Porque a veces en los datos falta el más importante, o falta el contexto que cambiaría el significado de esos datos. Puede ocurrir,

por ejemplo, que vayan a construir un reactor nuclear en ese barrio, lo cual cambiaría todo.

Los fracasos más estrepitosos suelen ser aquellos que vienen precedidos de las expectativas más altas. El modelo de coche Edsel recibió el nombre del hijo de Henry Ford. Cuando el vehículo entró en producción en 1957, la empresa había dedicado diez años y doscientos cincuenta millones de dólares a desarrollarlo. Ford había llevado a cabo una amplia investigación de mercado y realizado «entrevistas en profundidad» para diseñar el coche perfecto. Calculó ventas de hasta cuatrocientos mil Edsel al año.[10] Lo que la investigación no vio venir fue que, para cuando el coche saliera al mercado, aparecería en escena una nueva tendencia: una preferencia de los consumidores por los coches compactos frente a los de gama media. El Edsel se dejó de fabricar en 1959, tras haber vendido poco más de cien mil unidades en total.[11]

Cada vez más, hacemos predicciones con la ayuda —o el estorbo — de la IA, lo que equivale a usar todavía más datos con una potencia de cálculo cada vez mayor. Casi con seguridad, tu hospital más cercano está usando IA para predecir los momentos de mayor y menor actividad y programar los turnos en consecuencia. El tiempo que esperas en Urgencias cuando tu hijo tiene fiebre en mitad de la noche puede depender de una predicción. Tu supermercado usa IA para predecir cuántos plátanos venderá hoy y si necesita más helado y bebidas frías porque se avecina una ola de calor. Las predicciones inexactas pueden verse reflejadas en una estantería vacía, en los productos demasiado maduros que acaban en la basura o en la subida del precio de tu chocolate favorito.

Si diriges una empresa, seguramente estés utilizando predicciones algorítmicas para decidir dónde invertir en bienes inmuebles, a quién contratar, qué clientes están pensando en irse, cómo optimizar tu cadena de suministro y muchas cosas más.

El método que usemos para predecir importa a la hora de establecer la precisión y la legitimidad de dichas predicciones. Pero, para los fines de este libro y las cuestiones principales de las que trata, todos los métodos de predicción comparten lo suficiente como para considerarlos análogos. Si pronosticamos la derrota de nuestro adversario como forma de intimidarlo, no importa demasiado que para ello hayamos recurrido a una vidente, hayamos tirado los dados o hayamos contratado un algoritmo predictivo que cumpla nuestras órdenes. Esto puede importarle a nuestra audiencia, desde luego, a la que nos costará persuadir si empleamos un método de predicción no muy respetado. Pero parte de lo que revela un análisis de la predicción es que los distintos métodos predictivos desempeñan las mismas funciones sociales y políticas: se utilizan para influir en el futuro cambiando las creencias, las expectativas y el comportamiento de las personas. A una persona corriente, la inteligencia artificial puede parecerle algo asombroso y misterioso, y no hay duda de que se trata de un avance impresionante en muchos aspectos, pero lo mismo pensaban los antiguos griegos del Oráculo de Delfos, o los europeos medievales de la astrología. Puede que sea imposible comprender a fondo el funcionamiento interno de la inteligencia artificial (incluso para los profesionales que la diseñan),

pero sí es perfectamente posible desvelar su funcionamiento político: cómo es empleada por y para el poder.

En materia de poder y de profecía, los ingenieros informáticos de hoy desempeñan el mismo papel que desempeñaban los oráculos en el mundo antiguo, los astrólogos en la Edad Media o los científicos sociales en el siglo XIX, como verás más adelante.

UN MAPA DEL CAMINO POR DELANTE

Este es un libro de visión amplia, que aspira a contribuir al debate público con una sola idea de fondo: deberías prestar más atención y pensar mucho más detenidamente qué son las predicciones, qué no son y cómo usarlas para forjar el mundo en el que quieres vivir. Cada capítulo añade detalles a la idea principal, pero aspira a ser, por sí mismo, una contribución a la bibliografía sobre el tema. El libro empieza despacio, con una panorámica histórica, y va cogiendo impulso hasta llegar a un gran estallido final o, mejor dicho, a un *big crunch*, un *big rip* o un *big freeze* (según cual sea tu versión favorita de cómo termina el universo).

La primera parte del libro explora las promesas de la predicción.

El capítulo 1 es una breve historia de la predicción, centrada sobre todo en la Grecia y la Roma antiguas. Su aportación principal reside en su análisis de la profecía como moneda del poder. Los motivos de los profetas se vuelven más transparentes una vez que hemos

dejado de tener fe en los viejos métodos de pronosticación. Los profetas son comerciantes de predicciones.

El capítulo 2 cuenta la historia de cómo pasamos de las predicciones cualitativas a las cuantitativas. Desvela las ideas filosóficas que hicieron posible esos desarrollos, así como las que nacieron a partir de ellos.

Aquellos lectores a los que no les interese mucho la historia pueden saltarse los dos primeros capítulos, pero se perderán anécdotas de adivinos arrojados por precipicios, videntes que provocan la muerte de emperadores y el asombroso descubrimiento de que los asesinatos y otros actos aparentemente inconexos siguen un patrón predecible en forma de curva de distribución normal: ¿cómo es posible que todos los años podamos predecir aproximadamente cuántos asesinatos se cometerán si esos crímenes los perpetran personas que no están intentando encajar en ningún patrón estadístico?

El capítulo 3 defiende la tesis de que la inteligencia artificial es el nuevo Oráculo de Delfos. La imagen de personajes como Elon Musk, Sam Altman y Eric Schmidt compartiendo mantel con presidentes y primeros ministros recuerda a Nostradamus aconsejando a Catalina de Medici, o a Rasputín asesorando a Nicolás II. Este capítulo vincula las funciones sociales y políticas de los profetas del pasado con las que desempeñan los magnates tecnológicos de hoy.

La segunda parte del libro trata de las trampas de la predicción.

El capítulo 4 se adentra en cómo las predicciones pueden parecerse a la verdad, pero sin llegar a ser hechos. Sostengo que las

IA generativas son pitonisas, no buscadoras de la verdad, y que la máquina predictiva definitiva es también la máquina definitiva del embuste *(bullshit)*.

El capítulo 5 investiga la relación entre predicción, vigilancia y profecías autocumplidas (los casos en que nuestra creencia en un resultado futuro moldea nuestras acciones de tal modo que acaba provocando precisamente ese resultado). Este capítulo es el corazón palpitante del libro; su innovación filosófica consiste en argumentar que, aunque las predicciones parecen afirmaciones descriptivas, en realidad son aseveraciones prescriptivas veladas: nos dicen cómo debemos actuar. Son lo que los filósofos llaman «actos de habla». Cuando creemos una predicción y actuamos conforme a ella, es como si obedeciéramos una orden.

El capítulo 6 sondea lo imprevisible. Ofrece una clasificación y un análisis de las fuentes de la imprevisibilidad, o de lo que llamo «problemas predictivos»: que van desde problemas de datos hasta problemas sociales, científicos, fortuitos o irónicos.

La tercera parte del libro nos invita a repensar los usos de la predicción.

El capítulo 7 es una defensa de la verdad, la virtud y la belleza a través de una crítica del altruismo eficaz y el utilitarismo. Los altruistas eficaces se han convertido en los profetas de los profetas tecnológicos. Sostengo que la raíz de lo que falla en el utilitarismo y el altruismo eficaz es su dependencia de la predicción. En ética, los ideales son superiores a las predicciones.

El capítulo 8 defiende la importancia de diseñar la sociedad de manera que sea posible desafiar las probabilidades que pesan en nuestra contra. Cuando las predicciones determinan nuestro destino, perdemos libertad. La democracia necesita incertidumbre para prosperar. Solo cuando no conocemos el resultado de una elección futura tenemos verdadera democracia.

El capítulo 9 nos invita a abrazar lo imprevisible con curiosidad. Los espacios de indeterminación son aquellos en los que florecen la creatividad, el humor y la innovación. Para tener éxito —en la vida, en los negocios y en la democracia— necesitamos sentirnos cómodos con la incertidumbre. La ansiedad por anular la incertidumbre lo más rápido posible nos empuja a ceder nuestro poder a otros, que acaban decidiendo nuestro futuro. El capítulo propugna la filosofía como antídoto contra la profecía. Aunque el estoicismo ha ganado popularidad últimamente entre los círculos tecnológicos y otras esferas, el epicureísmo ofrece mejores respuestas a los desafíos que plantea la predicción, en la medida en que nos anima a ser los autores de nuestra propia vida.

PRIMERA PARTE

La promesa de la predicción

1

Profetas y poder

Una breve historia de las predicciones, o por qué se tiraba a los astrólogos de los acantilados

En Roma, Tiberio fue el primer emperador que tuvo un astrólogo en la corte. Tras caer en desgracia frente a Augusto, su predecesor, fue exiliado a Rodas, donde conoció a Trasilo. El futuro emperador tenía la costumbre de poner a prueba a los astrólogos cuando necesitaba consejo. Si se equivocaban, los mandaba tirar desde un acantilado de vuelta a casa, pero Trasilo le impresionó. Primero predijo que Tiberio sucedería a Augusto como emperador, un comienzo excelente, y a continuación llegó la pregunta de fuego: ¿cómo era el horóscopo de Trasilo ese día?

El astrólogo observó las estrellas y se mostró visiblemente asustado. Ya fuera porque tenía noticia de las crueles costumbres de Tiberio, porque había deducido sus intenciones mediante su lenguaje corporal o porque realmente lo sabía por las estrellas, Trasilo respondió que se encontraba en grave peligro. Un hombre inteligente. Tiberio le dio un abrazo, le felicitó por su destreza adivinatoria y le aseguró que no correría peligro. A partir de entonces, el astrólogo se convirtió en su aliado de confianza. Trasilo

le hizo saber a Tiberio que entendía que las predicciones no tienen que ver con el conocimiento, sino con el poder.

La profecía y el poder son almas gemelas. Recorren los mismos vestíbulos, comparten comida con las mismas personas y se intercambian favores económicos. Los profetas son poderosos tanto por lo codiciados que son sus servicios —y, en consecuencia, por lo generosamente remunerados que están— como por la influencia que les otorgan sus predicciones. Pero, de igual modo, los profetas se exponen a la ira del poder, ya que sus predicciones pueden constituir un desafío. Una predicción sobre la derrota en una batalla puede suponer en sí misma una amenaza para la victoria.

Quien tiene poder se expone a riesgos. Los poderosos disfrutan de las vistas desde la cima, pero también se ven obligados a protegerse de quienes compiten por su lugar. A menudo el camino a la cima de los poderosos está sembrado de robo, asesinato y otras formas de avasallamiento, por lo que a su paso dejan un rastro de resentimiento. Ser demasiado poderoso puede ser tan peligroso como no tener poder; los tiranos rara vez mueren de viejos. Dado que los profetas ostentan autoridad, históricamente han compartido también el riesgo que conlleva: una predicción imprudente podría costarles la vida, aunque eso nunca les impidió profetizar y ser muy solicitados.

«Su negocio era el miedo», escribió Toni Morrison sobre un vidente. Thomas Hobbes afirmó que nuestro impulso de mirar hacia el futuro

tiene su origen en el «miedo perpetuo». Para nuestra supervivencia, es conveniente tener una idea de las cosas terribles que podrían suceder.

¿Qué estaríamos dispuestos a sacrificar para evitar lo peor? A mí me habría gustado saber que los dos hombres que estaban sentados al otro lado del pasillo iban a robar a punta de pistola a todos los pasajeros del autobús en el que viajaba. Me habría resultado útil saber que una inundación en el piso de arriba, cuyo inquilino estaba de vacaciones, iba a provocar que se derrumbara el techo de mi apartamento una semana antes de venderlo. Y sin duda habría renunciado a casi cualquier cosa por unas cuantas advertencias que llegaron demasiado tarde. ¿A quién no le gustaría recibir una advertencia que le permitiera evitar la siguiente bola de demolición? Podrías tal vez evitar un accidente de coche, o involucrarte con la persona equivocada o ser víctima de un crimen. Si supieras ciertas cosas de antemano, podrías quizá salvar a un ser querido de una muerte prematura. ¿Sientes la ansiedad que te lleva a querer conocer el futuro? ¿Cuánto estarías dispuesto a pagar por una predicción precisa?

Antes de dar una cifra demasiado rápido, conviene tener en cuenta que ver el futuro no solo se relaciona con el miedo, sino también con la esperanza y el deseo. Es bueno para los negocios. ¿No sería útil saber cuál será el próximo barrio en prosperar cuando vayas a comprar una propiedad? Si supieras lo que depara el futuro, podrías comprar acciones de las empresas más lucrativas. Si hubieras invertido 1.000 dólares en la empresa de chips gráficos Nvidia en 1999, tus acciones habrían valido más de 3 millones de dólares en 2025. Si pudieras saber hoy lo que deparará el mañana,

podrías comprar el cuadro de un artista desconocido, pero destinado a convertirse en el mejor pintor del siglo. ¿Sientes la lujuria por el conocimiento sobre el futuro?

La predicción es seductora porque el futuro otorga una ventaja competitiva a quien es capaz de vislumbrarlo. Es una fuente de gran poder. Por eso la gente está dispuesta a pagar por ella y por eso es un buen negocio. Los antiguos griegos estaban dispuestos a sacrificar una oveja entera por el vaticinio de Apolo.

Este capítulo muestra el poder de las predicciones a través de un breve repaso histórico, inevitablemente incompleto, centrado sobre todo en las antiguas Grecia y Roma. Los escenarios sociales del mundo antiguo pueden parecer muy lejanos, pero nos han dejado lecciones de las que aún podemos aprender.

Bebidas y presagios en Oxford

Cualquier motivo es bueno para tomar unas copas en Oxford. Se bebe vino en las cenas de apertura, en las de mitad de curso, en las de clausura, en las fiestas de graduación y antes de todas esas cenas formales en las que los profesores se ponen sus togas negras y las velas iluminan los comedores de los colegios universitarios, que son el alma de la capital académica.

En una de esas ocasiones, entre el cuchicheo de los académicos y unos canapés siempre con mejor aspecto que sabor, me crucé con una de las personas más cultas de Oxford: Richard Ovenden, el bibliotecario de la Bodleian y autor de *Quemar libros*. Cuando me preguntó si estaba escribiendo algo, aparté la mirada tratando de

evadir la pregunta, y murmuré algo vago sobre predicciones. «Vaya, pues estamos a punto de inaugurar una exposición sobre oráculos y presagios en la que investigamos la necesidad universal de dominar la incertidumbre», comentó. No podía ser de otro modo. La Bodleian Library siempre parece tenerle tomado el pulso a los tiempos.

Unas semanas más tarde, fui a ver la exposición e hice fotos de los huesos oraculares de la dinastía Shang en China, el globo celeste egipcio, los almanaques y las cartas del tarot. Los casos clínicos de los astrólogos-médicos de los siglos XVI y XVII en Inglaterra me demostraron, en primer lugar, que la gente pregunta desde hace siglos por las mismas cosas: salud, vida personal, negocios y contexto político. En segundo lugar descubrí que, en casi todos los casos, la predicción es un negocio.

Comencemos pues por donde empiezan la mayoría de las buenas investigaciones sobre asuntos humanos: siguiendo el rastro del dinero.

MERCADERES DE PREDICCIONES O EL NEGOCIO DE LA PROFECÍA

Oráculos

La adivinación no solo es buena para los negocios, sino que es un buen negocio en sí misma. Los profetas son mercaderes de predicciones. El Oráculo de Delfos se encontraba en el monte Parnaso, en la costa norte del golfo de Corinto, a unos 145 kilómetros al noroeste de Atenas, cerca del puerto de Crisa. La primera vez que tenemos noticia del oráculo es en la *Odisea*, aunque

Plutarco, que fue sacerdote en el santuario, constituye una fuente más documentada.

Para llegar al oráculo, había que ascender por el «camino sagrado» hasta el templo de Apolo, recorriendo en sandalias los desgastados escalones de piedra caliza que habían subido innumerables visitantes. El aire de la montaña se hacía más tenue y dulce al ascender, cargado del aroma de las hojas de laurel quemadas y del perfume terroso del tomillo silvestre entre las grietas de las viejas rocas.

Abajo se encontraban los acantilados gemelos de las rocas Fedriades, como dos gigantes guardianes, reflejando el sol de la mañana en sus rostros de un rojo dorado. El sonido del agua del manantial Castalio, donde uno se podía lavar y saciar la sed, entremezclaba su murmullo con las notas de alguien que cantaba versos homéricos en la distancia, acompañado por una lira.

Al acercarse al templo, se pasaba entre hileras de magníficas ofrendas votivas: trípodes con bordes dorados en los que se sentaban los oráculos para predecir el futuro, doncellas de mármol y guerreros de bronce que brillaban bajo la luz del sol que se filtraba a través de los cipreses y los olivos.

Las enormes columnas del templo se elevaban frente al peregrino, con sus superficies aún cubiertas de restos de pintura vibrante: azules, rojos y dorados. El interior era oscuro y fresco. El aire estaba cargado del humo del incienso y un dulce aroma metálico que se elevaba desde una profunda fisura en la tierra; el aliento —se decía — de Pitón, asesinado en aquel lugar por el propio Apolo. Quienes inhalaban el humo se sentían embriagados. Siglos más tarde, el químico Jeffrey Chanton encontraría rastros de etileno en esa sima

de la tierra que tal vez fueron la causa de los estados alterados de conciencia, lo que concuerda con el informe de Plutarco sobre un «dulce olor».[12]

El corazón se agitaba al acercarse a la cámara interior donde la Pitia, la sacerdotisa, vestida con una túnica blanca, se sentaba sobre su trípode de bronce, envuelta en vapores sagrados. Originalmente, la Pitia era una joven virgen de una familia respetable, pero, después de que un tal Echecrates el Tesalio violara a una de esas jóvenes, los delfios decidieron que la Pitia sería una anciana obligada al celibato durante su servicio.[13] Los ojos de la anciana eran salvajes y distantes, y veían más allá del velo de la realidad ordinaria. Al peregrino le sudaban las manos mientras esperaba esas palabras que resonarían luego con dobles y triples interpretaciones posibles, profecías que le perseguirían mucho después de descender del monte Apolo.

El oráculo no era solo una experiencia memorable. Era, sobre todo, una empresa comercial. En el homérico *Himno a Apolo*, el dios prometió a los sacerdotes de su nuevo culto délfico que, si construían un oráculo, nunca les faltaría comida ni comodidades. Un oráculo exitoso ponía un lugar en el mapa y daba de comer a sus habitantes.

Cada visitante de Delfos tenía que proporcionar una oveja para el sacrificio antes de consultar al dios, de la cual los sacerdotes podían elegir luego un trozo de carne. Los primeros sacerdotes de Delfos tenían fama de quedarse con los mejores trozos antes de que nadie más tuviera oportunidad de hacerlo. La piel de la oveja se vendía luego a los curtidores a un buen precio.

Consultar al oráculo era un proceso largo. La sacerdotisa solo trabajaba durante los días en los que se creía que Apolo estaba presente en Delfos para canalizar su sabiduría a la Pitia. Había que pasar por rituales preliminares de purificación, así como por sacrificios. La fila podía ser larga, y alargarse aún más si se colaba algún alto dignatario.

Podía llevar días o semanas obtener una respuesta, lo que resultaba ventajoso para los hoteles y tabernas locales encargados de alojar y alimentar a los visitantes. El ocio creció en torno a los oráculos. Del mismo modo que ir a las cataratas del Niágara puede sorprender al visitante que esperaba un oasis natural y se encuentra con una especie de parque de atracciones, los lugares como Delfos y Dodona, el oráculo helénico más antiguo de todos, no eran precisamente tranquilos refugios espirituales como tal vez podían imaginar los ingenuos.

Los oráculos patrocinaban juegos deportivos que atraían a competidores y espectadores de todo el mundo. Los Juegos Píticos se celebraban cada cuatro años en Delfos. El estadio se desbordaba con miles de espectadores, cuyos gritos emocionados resonaban en las laderas de las montañas mientras los atletas competían en honor a Apolo. En el teatro, los poetas recitaban sus últimas piezas mientras los músicos competían con la cítara. El hipódromo retumbaba con los cascos de los caballos mientras los carros corrían a la par, con las ruedas casi tocándose, y la multitud rugía a cada curva peligrosa. Las coronas de laurel esperaban a los vencedores.

Al caer la tarde, las celebraciones se extendían por las calles, se entonaban los cantos, había bailes y actuaciones improvisadas, mientras el aire se colmaba del aroma a carne asada y vino. Todo el

mundo se unía a las festividades sagradas. La conjunción de las dotes atléticas, la excelencia artística y la inspiración divina hacía que los Juegos Píticos solo fueran superados en prestigio por los Olímpicos. Era una gran fiesta muy rentable.[14]

Videntes por cuenta propia

Los videntes que no estaban vinculados a una ciudad en particular también podían llegar a ser bastante ricos, sobre todo si se convertían en celebridades o trabajaban para un rey o una corte. Los adivinos trabajaban por cuenta propia y con frecuencia también eran magos. La magia y la adivinación son muy afines y, durante siglos, se pensó que eran lo mismo. En inglés, la palabra «hechicería» (*sorcery*) proviene de la palabra latina *sors*, un juego de adivinación (leer el futuro mediante el lanzamiento de objetos como dados o monedas, o mediante la selección aleatoria de símbolos escritos como cartas). Aunque en muchos lugares del mundo antiguo estaba prohibido dañar a alguien mediante la magia, su empleo era ampliamente aceptado. Antes de la llegada del cristianismo, la magia era simplemente una profesión más.

Pero la adivinación y la magia también van de la mano por razones comerciales; son productos complementarios, como las patatas fritas saladas que provocan sed a los clientes de un bar para que pidan otra cerveza. La adivinación puede predecir el futuro y la magia puede cambiarlo. ¿De qué sirve saber que algo va a suceder si no se puede alterar su curso? En ocasiones los clientes podían intervenir en su destino sin ayuda de la magia, pero al adivino le

interesaba recomendar una acción que requiriera sus servicios adicionales.

Los adivinos realizaban un diagnóstico seguido de un tratamiento profiláctico, de forma análoga a como las empresas tecnológicas prescriben más tecnología para hacer frente a los problemas derivados de la tecnología. Las empresas de redes sociales prescriben la inteligencia artificial para moderar los contenidos virulentos creados en buena medida por el diseño de unos algoritmos que dan prioridad a contenidos «atrayentes». Las *apps* de citas diseñan hoy «compañeros» de IA que generen temas de conversación con la esperanza de mantener el interés en las interacciones entre sus usuarios.

Aunque los oráculos más asentados, como el de Delfos, solían tener más prestigio, no todo el mundo disponía de los recursos para viajar hasta allí y no todas las situaciones podían esperar semanas: había apuestas que hacer, parejas que elegir y planes que trazar.

Una de las razones por las que los oráculos como el de Delfos estaban menos asociados a la magia era que tenían suficiente volumen de negocio como para prosperar con un solo producto. Apolo podía permitirse limitar sus servicios, pero los videntes por cuenta propia necesitaban más trucos para ganarse la vida. Los magos ganaban dinero ofreciendo soluciones que la religión no solía ofrecer. Los magos proporcionaban comodidad, del mismo modo en que lo hace hoy la tecnología.

La simbiosis entre la predicción y la acción rentable se hace evidente en los hechizos que incitaban al mago a consultar de nuevo al dios para obtener una «mejor profecía» si la primera había sido demasiado lúgubre. Los magos eran empresarios y necesitaban

ofrecer los servicios que requería su clientela. La mayoría de la gente no quiere noticias que les dejen desesperanzados. Si un adivino podía manipular el futuro a favor de sus clientes, tanto mejor para el negocio.

Curanderos y guerreros

Dos de las actividades colaterales más destacadas de la predicción son y han sido siempre la medicina y la guerra. Tal vez porque en ambos casos la propia vida está en juego y, cuanto más miedo tenemos, más ansiosos estamos de recibir presagios y esperanza.

En las culturas antiguas, los curanderos solían ser también sacerdotes, chamanes o líderes espirituales que empleaban la adivinación como una de sus muchas herramientas. El pronóstico es la segunda tarea más importante de la medicina antigua y moderna, después del tratamiento. Pero es poco probable que el tratamiento sea adecuado si el médico no comprende las causas de la dolencia. El pronóstico implica haber entendido la causalidad, intenta leer los signos del cuerpo y su relación con el entorno. El tratamiento adecuado es, en esencia, la predicción de que cierto remedio curará una enfermedad concreta, y los médicos antiguos utilizaban los sueños, la astrología y otras formas de adivinación para prescribir el tratamiento, aparte de sus conocimientos sobre hierbas y su sentido común.

Las predicciones eran tan importantes en la guerra como en la medicina. Una buena estrategia implicaba una buena predicción. En la antigua Grecia, los adivinos solían estar presentes en los campos

de batalla. En la *Ilíada*, Calcas ofrece consejos proféticos, pero también se une a la batalla. Iamid Tisamenus ganó cinco batallas para los espartanos con la ayuda de la adivinación. El vidente Aristandro asesoró a Alejandro Magno en muchas empresas militares.

Antes de juzgar demasiado rápidamente a los antiguos por recurrir a videntes y astrólogos para obtener consejos médicos y tomar decisiones políticas, conviene tener en cuenta que la adivinación era el método más avanzado de toma de decisiones en aquella época. Es controvertido llamar «ciencia» a este tipo de prácticas antiguas porque el término resulta anacrónico, pero la adivinación era, en cualquier caso, una actividad para la que la gente se formaba y aprendía técnicas, y cuyos objetivos estaban relacionados con la verdad y el poder. Quizá la palabra más apropiada sea el término griego *techné*, o conocimiento práctico.

La salud y la guerra son también dos esferas en las que nuestros nuevos profetas, los ejecutivos de las empresas tecnológicas, están ganando terreno. En el ámbito de la salud, Alphabet, Apple, Meta y Microsoft proporcionan hoy servicios de infraestructura de datos a los proveedores de atención sanitaria y participan en atención médica domiciliaria, registros sanitarios electrónicos, medidas predictivas para enfermedades infecciosas, dispositivos portátiles para estudios clínicos y muchas otras áreas.[15] En la esfera militar, OpenAI colabora con el Departamento de Defensa de Estados Unidos en el desarrollo de «capacidades de IA de vanguardia para abordar retos críticos de seguridad nacional en [...] situaciones de guerra». Amazon, Google, Oracle y Microsoft tienen contratos por valor de miles de millones de dólares con el Pentágono, y Anthropic

se ha asociado con Palantir para llevar su bot, Claude, al ejército estadounidense.[16] En una ceremonia celebrada en junio de 2025, cuatro ejecutivos actuales y antiguos de Meta, OpenAI y Palantir, ataviados con uniformes de combate y botas, juraron defender Estados Unidos y fueron nombrados tenientes coroneles de una nueva unidad, el Destacamento 201, diseñada para asesorar al ejército sobre tecnologías de combate.[17] No estamos tan lejos de nuestros antepasados.

Leer las señales

En *Sobre la adivinación*, el gran orador romano Cicerón escribió: «No conozco a nadie [...] que no considere que las cosas futuras se manifiestan mediante señales, y que es posible que ciertas personas reconozcan esas señales y predigan lo que sucederá». Para que la profecía funcione, hay que creer que el mundo está constituido de tal forma que deja pistas que permiten vislumbrar lo que está por venir. Es preciso, por tanto, un método para leer esas señales.(1)

Tanto si lo definimos como ciencia, técnica, artimaña o una combinación de las tres cosas, el vidente era alguien capaz de leer el libro del mundo, ya fuera en el lienzo del cuerpo, el campo de batalla, el cielo estrellado o los sueños. Todos esos ejemplos formaban parte de la misma capacidad para leer las señales del cosmos a través de sus reflejos en los pequeños detalles cotidianos.

Entre los muchos métodos de adivinación, resultaba clave la lectura de las entrañas de animales muertos. Los antiguos griegos y romanos consideraban las vísceras como la tabla de escritura de los

dioses, una metáfora que un vidente se tomó demasiado al pie de la letra al escribir «victoria del rey» con tinta sobre un hígado recién extraído.

La metáfora de leer el cosmos se repite a lo largo de la historia de la predicción y hace que los libros sean particularmente importantes. Los libros, uno de los hilos que tejen la narrativa de esta historia, tienen importancia para nosotros en parte debido a la metáfora que encarnan.

Todas las formas de adivinación eran maneras de leer los signos en el libro del universo. Pero todas esas formas eran también susceptibles de abuso, y en todas ellas se abusó.

Artistas proféticos

Donde hay dinero, hay poder, y, donde hay poder, hay abuso de poder. Heródoto nos cuenta que a veces se acusaba a las sacerdotisas del Oráculo de Delfos de aceptar sobornos a cambio de transmitir ciertos mensajes políticos. Y los videntes por cuenta propia eran aún más susceptibles a la corrupción.

El negocio de Abonoteichus bullía de actividad. Corría el año 150 y en el pequeño puerto del mar Negro se había extendido la noticia de que Alejandro (no el Grande, sino uno mucho menos importante) había regresado a casa transformado, ya no era el humilde hijo de carpintero que había partido años atrás. Alejandro el Paflagonio

tenía una mirada penetrante y se movía con la seguridad de alguien tocado por el poder divino.

Su primer milagro fue modesto pero eficaz. Una mañana, mientras caminaba por la orilla embarrada, Alejandro «descubrió» un huevo de ganso. Cuando se reunió una multitud, lo rompió para revelar una pequeña serpiente recién nacida. La gente se quedó boquiabierta. Alejandro anunció que no se trataba de una serpiente cualquiera, sino de Glicón, la nueva encarnación del dios sanador Asclepio, que había venido para transmitir sus profecías directamente al pueblo.

Alejandro dijo a los locales que la Sibila, de la que nadie había oído hablar antes, y unas tablillas de bronce que, según él, se habían descubierto en un templo de Apolo, exigían que se estableciera un culto en honor de Asclepio. El encanto del profeta convenció a la gente del lugar.

En el santuario, tras una cortina, Alejandro recibía a los fieles que acudían para conocer su futuro, con Glicón adulto enrollado alrededor de sus hombros. El carisma es muy importante en las profecías porque, para que las predicciones sean poderosas, la gente tiene que creer en ellas, y hay pocos medios tan eficaces para ganarse la confianza de los demás como la confianza en uno mismo. El hecho de que la serpiente realizara la asombrosa hazaña de pronunciar ella misma las predicciones ayudaba bastante.

Lo que los crédulos no podían ver era la elaborada máscara que Alejandro había fabricado para la serpiente. Cuando el animal se enroscaba alrededor de sus hombros, Alejandro tiraba discretamente de unas crines de caballo que hacían que la boca de la máscara se abriera y cerrara. Los espectadores tampoco se daban cuenta, en la penumbra del templo, del ingenio acústico fabricado con una

tráquea de grulla que estaba escondido en la pared y a través del cual un ayudante proporcionaba una voz divina a la serpiente.

Alejandro era un estafador y Luciano, un escritor satírico contemporáneo, se propuso desenmascararlo. El profeta había intentado asesinar al escritor por investigar sus métodos, pero el intento de asesinato de Alejandro no hizo más que reavivar la investigación de Luciano y darle un nuevo propósito a su escritura. Un buen consejo: no enfades a un escritor.

A quienes querían hacerle una pregunta a Glicón se les pedía que la escribieran en un pergamino, lo enrollaran y lo sellaran estampando una huella en cera caliente. Cuando se devolvía los pergaminos a sus propietarios, seguían sellados, pero las preguntas habían sido respondidas. ¿Era magia acaso?

Luciano explica que Alejandro abría cuidadosamente el sello de cera con una aguja caliente y a continuación lo volvía a cerrar de la misma manera tras escribir sus respuestas. Si eso fallaba, hacía una copia en yeso del sello, y la empleaba para sellar de nuevo el pergamino.[18]

Alejandro guardaba registro de sus profecías más importantes. Si el paso del tiempo las demostraba erróneas, destruía el documento y reescribía la historia con una respuesta más adecuada.

Pese a las denuncias de fraude realizadas por Luciano, el culto a Alejandro no dejó de prosperar. Hasta la aristocracia imperial consultó al Oráculo de la Sibila. Las monedas con la efigie de Glicón circularon durante siglos tras la muerte de Alejandro. Pocos quisieron desenmascarar a un falso profeta al que se habían rendido. En cierta ocasión, el propio Marco Aurelio realizó una consulta a

Alejandro, quien declaró que el ejército romano saldría victorioso sobre los marcomanos, lo que jamás ocurrió.

Acabar con los estafadores puede ser sorprendentemente difícil, por muy falsos que sean. Las profecías venden porque existe un mercado para ellas. Es nuestra ansiedad de conocer un futuro impenetrable la que crea a los estafadores. Y, sin embargo, Alejandro ha pasado a la historia como el estafador, y eso es lo que, a mi juicio, convierte a Luciano en vencedor.

La primera lección que nos enseña Luciano es tan cierta hoy como lo fue en su tiempo: donde hay predicciones, hay estafadores. *Caveat emptor*; que se cuide el comprador. Segunda lección: si a Luciano lo hubiese leído más gente, habrían podido evitar la estafa, de modo que mucha atención a los críticos de los profetas. Tercera lección: donde hay predicciones, también hay poder.

Socios en el poder

La predicción no se puede separar del poder. Los videntes han sido durante mucho tiempo los consejeros de los gobernantes. Dirigir un país es una tarea difícil, solitaria y estresante. Los emperadores, monarcas y presidentes se enfrentan a menudo a decisiones complejísimas que pueden cambiar el curso de sus vidas y de sus países. Los líderes también tienden a estar rodeados de codicia y envidia, lo que genera un entorno en el que es difícil saber en quién confiar.

El Oráculo Nechung es el oráculo personal y estatal del dalái lama. Fue él quien, bajo la presión de la ocupación china de 1950, decidió

que se le concedieran plenos poderes al joven dalái lama dos años antes de lo previsto. «Ha llegado su momento», afirmó. En 1956, el oráculo profetizó que la luz del líder tibetano «brillaría en Occidente».

Fue de nuevo el oráculo el que aconsejó al dalái lama que regresara al Tíbet tras una visita diplomática a la India. Lukhangwa, el primer ministro del dalái lama, temía por su vida. «Cuando los hombres se desesperan, consultan a los dioses. Y, cuando los dioses se desesperan, ¡mienten!», advirtió Lukhangwa. Pero el dalái lama siguió el consejo del vidente y huyó del Tíbet una vez más tras consultar tres veces al oráculo. «¡Vete! ¡Vete! ¡Esta noche!», dijo el médium en trance. Si cualquiera de nosotros hubiésemos sido un aterrado joven de veinticuatro años con su pueblo acampado en las puertas del palacio jurando protegerlo con sus vidas ante el asedio de las tropas chinas, seguramente también habríamos obedecido al oráculo.

Otra vía en la que se entrelazan profecía y poder es mediante la utilización de la predicción para conferir autoridad. Las profecías pueden otorgar credibilidad a las decisiones políticas.

Muchas ciudades se han fundado a la luz de profecías que justificaban su ubicación. Los antiguos mexicas fundaron Tenochtitlán, la actual Ciudad de México, en 1325, cumpliendo una antigua profecía que decía que la tribu debía asentarse en el lugar donde vieran un águila devorando una serpiente en lo alto de un cactus, una imagen representada en la bandera mexicana.

Roma se fundó donde Rómulo divisó unas aves auspiciosas. Al-Mansur decidió trasladar la capital del califato desde Damasco y fundó Bagdad según las señales astrológicas.[19] Los fundadores de Kiev eligieron su emplazamiento basándose en una profecía. Cuzco se construyó donde un bastón dorado que llevaban sus fundadores se hundió en el suelo, siguiendo las instrucciones del dios del Sol Inti. Tebas se fundó siguiendo las instrucciones del Oráculo de Delfos de seguir a una vaca y construir una ciudad donde se tumbara. El emperador romano Constantino I eligió el emplazamiento de Constantinopla, la actual Estambul, tras una visión divina. Un ángel que solo él pudo ver le mostró dónde debían construirse las nuevas murallas.

Las predicciones no solo legitimaban las decisiones políticas y las ubicaciones de las ciudades. También otorgaban autoridad a los propios líderes.

Suetonio, que narró las vidas de los emperadores, relata que Augusto, en ese momento en el exilio, visitó la casa del astrólogo Teógenes en Apolonia. Cuando Augusto le reveló la hora de su nacimiento, Teógenes se postró a sus pies, lo que le dio a Augusto tal dosis de confianza en sí mismo que se atrevió incluso a publicar su horóscopo y a acuñar una moneda con el signo del Zodíaco de su nacimiento, Capricornio. Dado que Augusto era un don nadie en ese momento, la predicción debió de resultar aún más impresionante. Lo más probable es que la predicción de grandeza se creara cuando ya se había alcanzado el poder o cuando estaba a punto de hacerlo.

Las predicciones de grandeza otorgaban poder a la persona que ocupaba el trono, pero también al astrólogo, que podía convertirse en un socio comercial de por vida. Las predicciones acertadas validaban al gobernante (a quien se veía a partir de ese momento como a alguien protegido por los astros), al astrólogo (que era capaz de interpretar correctamente los signos) y a la astrología misma (al sugerir que todo el mundo tenía un destino preestablecido y que podía leerse en las estrellas).

A efectos de acaparar poder, no importaba mucho cómo se lograra el acierto: ya fuera a través de una predicción genuina, una inventada *a posteriori*, o si la realidad se había alineado con la predicción mediante la violencia o una profecía autocumplida. Un astrólogo que se vio aún con vida tras la fecha de muerte que había calculado para su propia muerte se ahorcó por respeto,[20] una buena metáfora sobre cómo, a causa de los algoritmos predictivos, podemos obsesionarnos más de lo razonable con las profecías. Pero aún estamos a tiempo de aflojar la soga que nos estrangula.

Capricornio se convirtió en el emblema personal de Augusto. Con la publicación de su horóscopo, la astrología pasó a formar parte de la política oficial. Unas décadas más tarde, Tácito nos dice que la mayoría de la gente «considera natural creer que sus vidas están predestinadas desde el nacimiento, que la ciencia de la profecía está verificada por testimonios notables, antiguos y modernos, y que las predicciones fallidas se deben simplemente a impostores ignorantes».[21] La idea del destino formaba parte de las creencias aceptadas por la mayor parte del mundo antiguo.[22]

Pero recurrir a la astrología para justificar la propia posición de poder es arriesgado, porque también otros pueden hacerlo. Por eso,

en el año 11 d. C., cuando Augusto sintió que estaba a punto de morir, prohibió consultar a los astrólogos en privado o preguntar por la muerte de alguien. De igual modo, el emperador Severo ocultó parte de su horóscopo para evitar que nadie calculara la fecha de su muerte.

Negocios arriesgados

Las profecías eran un asunto peligroso tanto para los gobernantes como para los adivinos. Una predicción imprudente podía convertirse en una sentencia de muerte. Hacer una profecía podía desencadenar una reacción política que se saliera de control.

El rey persa Astiages soñó que su hija orinaba tanto que inundaba toda Asia. Sus consejeros le dijeron que su sueño significaba que debía casarla con un hombre humilde. Y así lo hizo. Luego soñó que su hija embarazada daba a luz una vid que cubría toda Asia. Sus consejeros le dijeron que eso significaba que su nieto se haría con el reino. Astiages trató de matar al bebé, pero fracasó. Años más tarde, Astiages conoció a su nieto Ciro ya adulto y, alarmado, volvió a consultar a sus consejeros. Los adivinos revisaron su interpretación inicial y le aseguraron a Astiages que su trono estaba a salvo. Se equivocaron. Cuando Ciro se convirtió en rey, Astiages ordenó asesinar a los adivinos por no haberlo predicho.

Algo que conviene apuntar en este repaso de la historia hasta la actualidad es que hacer predicciones ha dejado de ser peligroso para los profetas, y eso es un problema. Hay instituciones que utilizan

algoritmos para predecir, por ejemplo, si uno podrá devolver un préstamo o si cometerá un delito. Pero ¿qué pasa si se equivocan?

Nada al menos a las instituciones (nosotros, en cambio, podemos acabar en la cárcel). Aunque desaconsejo asesinar a los adivinos, las predicciones que provocan algún tipo de daño no deberían quedar sin consecuencias para los profetas.

En la Antigüedad, el peligro de ganarse una reputación como adivino era que uno podía acabar siendo consultado por un rey, y los reyes son criaturas peligrosas.

Aristandro de Telmeso era el adivino de cabecera de Alejandro Magno, pero ni siquiera él estaba a salvo de la ira de su rey. Cuando el ejército de Alejandro llegó al río Tanais, Alejandro ordenó un sacrificio para apaciguar a los dioses antes de cruzar el río. Aristandro informó de malos presagios. Quizá él mismo temió cruzar el río, por lo que informó al comandante en jefe, Erigio, del mal augurio. Erigio se lo contó a otros. Cuando Alejandro se enteró de la indiscreción del adivino, lo convocó, furioso. El historiador Curcio escribe que «la sangre abandonó el rostro de Aristandro».[23]

No hay que ser ningún profeta para darse cuenta de que Aristandro se jugaba su trabajo y su vida. Cambió de táctica al instante y aseguró a Alejandro y al resto del ejército que los presagios eran más positivos de lo que había pensado en un principio. La travesía sería un éxito; solo había que tener cuidado.

Este episodio no solo muestra lo peligroso que era ser adivino, sino también lo peligrosas que podían ser las profecías. El líder de un ejército no podía permitirse que sus tropas temieran un mal

presagio. No es de extrañar que Alejandro tuviera una relación complicada con la adivinación, coqueteando a veces con la idea de prescindir de ella y otras veces desafiándola abiertamente.

Cuando Alejandro regresó a Babilonia, los astrólogos le dijeron que entrara en la ciudad mirando hacia el oeste. El rey ignoró su advertencia y murió días después, posiblemente de fiebre tifoidea o malaria, aunque otras hipótesis incluyen pancreatitis aguda o incluso envenenamiento.

Ser astrólogo siguió siendo una profesión de riesgo durante toda la Edad Media. El astrólogo de la corte ostentaba la cima de la profesión. El más famoso fue Michael Scot, que estudió en Oxford en el siglo XII y acabó trabajando para Federico II. Cuenta la leyenda que predijo que moriría por el impacto de una piedra en la cabeza, por lo que llevaba un casco de hierro que solo se quitaba en la iglesia, donde resultó mortalmente herido tal y como había profetizado.[24]

Luis XI, que reinó en el siglo XV, también tuvo un astrólogo en la corte. Un día predijo que una dama de la corte moriría en el plazo de una semana. Cuando así sucedió, el rey se sintió desconcertado. O bien el adivino había asesinado a la mujer para demostrar su don o era tan clarividente que su destreza podía suponer una amenaza para el propio rey. El adivino debía ser asesinado. El rey ordenó a sus sirvientes que, a su señal, arrojaran al astrólogo por la ventana, condenándolo a una muerte segura a cientos de metros de altura. (Aviso para adivinos: manténganse alejados de los precipicios y de los reyes).

Pero, cuando el astrólogo llegó para reunirse con Luis XI, el rey le hizo una última pregunta antes de dar la señal: «Es sabido que tenéis poderosas habilidades proféticas. Decidme entonces, ¿cuál será vuestro destino y cuánto tiempo os queda de vida?». «Moriré solo tres días antes que Su Majestad», respondió el astrólogo. Aquella respuesta fue incluso más inteligente que la de Trasilo, ya que incluía un seguro de vida. El rey nunca dio la señal.

La predicción del astrólogo no estaba motivada por una honesta búsqueda de la verdad, era solo una hábil jugada de poder. Si hubiera que reducir todas las lecciones que se pueden extraer de este libro a una sola, que sea esta: en la mayoría de los casos, las predicciones no son más que jugadas de poder disfrazadas de búsqueda de conocimiento. Incluso cuando son sinceras, pueden crear corrientes de influencia política capaces de cambiar el mundo y *se convierten* entonces en jugadas de poder.

Las predicciones eran tan peligrosas en la antigua Roma que se convirtieron en una forma rápida para deshacerse de alguien incómodo. Cuando Balbilus, el astrólogo, le sugirió a Nerón que evitara el peligro presagiado por un cometa matando a unos cuantos ciudadanos importantes, debió de saber que estaba firmando una sentencia de muerte.

Bastaba con que un adivino proclamara que tenías un horóscopo imperial, una carta astral que predecía tu ascenso al poder, para que te costara la vida. No era descabellado que un gobernante temiera a aquellos a quienes los astrólogos habían predicho un futuro en el poder, aunque no creyera ni en el destino ni en la capacidad de los

astrólogos. Un mal augurio podía ser suficiente para envalentonar a los enemigos de un gobernante y debilitar su estatus ante los ojos del pueblo. Una profecía de ese tipo impulsaba su propia realización. De ese modo, una carta imperial te convertía en el blanco perfecto de un asesinato, y uno no disponía de mucho tiempo para cambiar las cosas a su favor: tenías que matar antes de que te mataran.

Regulación de las predicciones

El peligro de las profecías llevó a Roma a prohibir algunas de ellas. Predecir la hora y la forma de la muerte fue ilegal durante algunos periodos en la antigua Roma. Aun así, siguió siendo una de las actividades más importantes de los astrólogos antiguos.

Valerio Máximo, un historiador romano que escribió alrededor del año 31 d. C., relata la primera expulsión documentada de astrólogos de Roma en el 139 a. C., una época agitada. Los gobernantes temían el poder de los astrólogos para manipular a la población. En los años transcurridos entre la muerte de Julio César y la de Marco Aurelio, se promulgaron entre ocho y trece decretos para expulsar a los astrólogos de Roma. Vespasiano y Domiciano expulsaron a los filósofos además de a los astrólogos, ambas profesiones peligrosas para el *statu quo*.

Dado que ser astrólogo era una profesión de riesgo, a veces aunaban fuerzas y actuaban como un grupo anónimo. En el tempestuoso año 69 d. C., los astrólogos respondieron a la ley de Vitelio que los expulsaba de Roma publicando su propia resolución:

Decretado por todos los astrólogos:
Para bendición de nuestro Estado,
Vitelio ya no existirá
en la fecha señalada.[25]

El conflicto se intensificó. Vitelio ejecutó a todos los astrólogos que se cruzaron en su camino, pero ni siquiera así consiguió demostrar que estaban equivocados. También él fue ejecutado, tres meses después.

El declive de la astrología

A medida que el cristianismo se fue afianzando como la ortodoxia, los astrólogos vieron cómo se endurecía la ley en su contra. La adivinación se consideraba una amenaza para la autoridad de la Iglesia, y la astrología, una invención de los demonios o los ángeles caídos.

En *Las constituciones apostólicas*, una colección de libros cristianos primitivos que ofrecían prescripciones autorizadas, se negaba el bautismo a los astrólogos, libertinos, magos y filósofos. En el 358 d. C., la magia y la adivinación se convirtieron en uno de los cinco delitos graves punibles con la muerte. El emperador Constancio advirtió a su séquito que ningún adivino o astrólogo escaparía al castigo o la tortura.[26] En el año de 409, los emperadores Honorio y Teodosio obligaron a los astrólogos a quemar sus libros frente a los obispos, so pena de exilio. En el 425, los astrólogos y otros herejes fueron expulsados.

El mensaje estaba claro: predecir el futuro era competencia del dios cristiano; para el resto, estaba prohibido indagar sobre lo que estaba por venir. Los cristianos llegaron incluso a acuñar un término para convertirlo en pecado: *curiositas divinandi*.[27] La curiosidad se consideraba el deseo de conocer lo que debía permanecer desconocido. Juan Crisóstomo escribió: «Del mismo modo que el asesinato y el adulterio son pecados y actos prohibidos, también la confianza en la astrología y la creencia en el destino son perversas y prohibidas… En verdad, ninguna doctrina es tan depravada y rayana en la locura incurable como la doctrina del destino y la astrología».[28] En el 357, Constancio declaró: «La curiosidad por la adivinación cesará para siempre».[29] Menudo optimista.

La adivinación resultó difícil de erradicar. Era algo profundamente arraigado en los seres humanos. Tampoco ayudó el hecho de que estuviera en el corazón mismo del cristianismo. Los Reyes Magos fueron unos astrólogos que siguieron una estrella que presagiaba el nacimiento de un gran rey. Al igual que Augusto utilizó la astrología para legitimar su ascenso al poder, la historia de la estrella de Belén se contaba para legitimar el lugar de Cristo.

En el Génesis, Dios dice: «Haya lumbreras en la bóveda del cielo [...] y sirvan de señales». Pensadores como Orígenes argumentaban que las estrellas no eran agentes, sino una especie de escritura dinámica en el cielo, trazada por la mano de Dios y disponible para que la leyeran ciertos poderes divinos como los ángeles. Acabó siendo considerado un hereje.

La mayoría de las críticas contra la astrología no negaban la influencia de las estrellas en nuestras vidas, pero ponían en entredicho la capacidad de los astrólogos para acceder a esas

influencias. Favorino, por ejemplo, señaló que, como no se conocen todas las estrellas, resulta imposible comprender todas sus influencias. Plinio el Viejo argumentó que lo divino es inescrutable. También recordó a los lectores que los registros censales demostraban que la fecha de nacimiento no guardaba relación con la longevidad.[30]

Unos cien años más tarde, el matemático y astrónomo Ptolomeo respondería a esa crítica argumentando que solo algunas cosas están sujetas al destino, mientras que otras están sujetas al azar. Aunque a menudo se recuerda a Ptolomeo como un protocientífico por su modelo geocéntrico del sistema solar, su defensa de la astrología fue un motivo importante de la popularidad de su obra. También Ptolomeo fue acusado de fraude.[31] Al parecer, falsificó algunos datos para que se ajustaran a sus teorías, un viejo truco que todavía se practica hoy en día.

A partir de mediados del siglo XIII, la confianza en la astrología comenzó a decaer, pero el cristianismo nunca logró erradicarla por completo. Por temor al poder de los astrólogos, el papa Urbano VIII emitió en 1631 una bula que prohibía la práctica de la astrología a todos los miembros de la Iglesia, una prohibición que sigue vigente en la actualidad. La predicción de la muerte de los papas y de sus familiares hasta el tercer grado era un delito castigado con la pena de muerte. Gracias a ese tipo de prohibiciones los cristianos obligaron a los videntes a mantener un perfil bajo, y los críticos lograron suscitar escepticismo sobre las prácticas adivinatorias. Las universidades de París y Oxford condenaron las teorías astrológicas en la década de 1270, y la astrología entró en una fuerte decadencia a partir de entonces.

A pesar de su declive, la astrología ha seguido formando parte de la esfera privada y pública, a veces asociada al poder, los líderes y las celebridades. La confianza de Nancy Reagan en la astrología se hizo pública en la portada de la revista *Time* en mayo de 1988. Al igual que los antiguos emperadores romanos, parece que el presidente Ronald Reagan se volvió un converso de la astrología tras una predicción extraordinariamente acertada. El astrólogo Joan Quigley anunció que los últimos días de marzo de 1981 serían peligrosos. El 30 de marzo, un intento de asesinato hirió al presidente, lo que lo enganchó para siempre a la astrología. Hay rumores que dicen que Reagan eligió la hora para la firma de un tratado con la Unión Soviética después de que Quigley estudiara los horóscopos pertinentes.

François Mitterrand, presidente de Francia de 1981 a 1995, y Jacques Chirac, su sucesor hasta 2007, consultaban a la astróloga Élizabeth Teissier.[32] La princesa Diana consultaba con regularidad a su astróloga, Debbie Frank. Diana predijo que moriría en un accidente simulado; lo sabía por «fuentes fiables».[33] Frank, sin embargo, no previó su muerte. «Los astrólogos no pueden predecir la muerte. Por eso no pude decirle que no se subiera al coche o que se quedara en casa. Hay cosas que están marcadas por un destino trágico», afirmó.[34]

El *Sunday Express* publicó el primer horóscopo del mundo con motivo del nacimiento de la princesa Margarita en 1930, y la mayoría de los periódicos siguen publicándolos a diario en la actualidad. Un rápido recorrido por tiendas online como Amazon demuestra que los libros de astrología y los kits de tarot se venden muy bien. Es fácil

encontrar médiums y videntes en ciudades como Nueva York y Londres.

En una encuesta realizada en 2022 por la empresa de sondeos YouGov, el 37 % de los estadounidenses de entre 18 y 29 años afirmaron creer en la astrología. Las búsquedas de «tarot» en Google en Estados Unidos se han disparado desde 2020. Evan Nathaniel Grim, un astrólogo que hace predicciones sobre las noticias, tiene 400.000 seguidores en las redes sociales. También realiza lecturas privadas, a 750 dólares por sesión. Allied Market Research, una empresa de analistas, calcula que el valor del mercado de la astrología en todo el mundo fue de 12.800 millones de dólares en 2022. Seguramente porque ellos mismos son adivinos, predicen que el mercado alcanzará los 22.800 millones de dólares en 2031.[35]

A pesar de la resistencia de la propia astrología, los círculos oficiales del poder la han expulsado de su entorno. Hemos desarrollado nuevos métodos de predicción.

Recapitulando

Las predicciones extraen su poder de nuestros miedos y esperanzas. El deseo de evitar los males y la búsqueda de la salud, la riqueza y el éxito nos incitan a conocer el futuro, lo que supone una oportunidad para los comerciantes de predicciones. El Oráculo de Delfos fue un negocio formidable, al igual que los adivinos por cuenta propia, los curanderos y los guerreros.

Las profecías dependen, en primer lugar, de la creencia de que el mundo es legible, un lienzo en el que los dioses escriben sus planes y, en segunda instancia, en el que somos capaces de leer los signos del mundo. Dichas creencias son explotadas por estafadores en busca de fama y dinero.

La predicción y el poder suelen ir de la mano, y los profetas tienen una larga tradición de susurrar al oído de los gobernantes. Las profecías otorgan credibilidad a las decisiones políticas y a los líderes, pero estar tan cerca del poder es arriesgado.

Las predicciones se consideraban tan peligrosas en la antigua Roma que los gobernantes se vieron obligados a regularlas. A medida que el cristianismo fue ganando poder, la astrología y otros tipos de adivinación se convirtieron en prácticas no oficiales y prohibidas.

La principal promesa de la predicción es el poder, y si hay algo que caracteriza a los líderes políticos es precisamente su interés en el poder. El Estado ideal de Platón, en el que los gobernantes son aquellos menos deseosos de gobernar, no parece existir por ninguna parte.[36] Pocas criaturas temen con tanta intensidad y desean tan ferozmente como los gobernantes, de ahí que sea tan frecuente ver a un profeta a su lado.

Aunque nuestros métodos de predicción han cambiado, no lo ha hecho el lugar que ocupa la predicción en las esferas del poder. Los astrólogos han sido sustituidos primero por matemáticos y especialistas en ciencias sociales y, más recientemente, por informáticos y ejecutivos tecnológicos. En los dos capítulos siguientes analizaremos ambas fases.

2

Conquistar la incertidumbre y domesticar el riesgo

La matematización de la toma de decisiones

Este capítulo cuenta la historia de cómo pasamos de un mundo en el que cada acontecimiento era singular y misterioso a otro en el que todo puede catalogarse, contarse y preverse. Es la historia no solo de lo que ganamos —orden, escalabilidad y capacidad de predicción —, sino también de lo que perdimos por el camino (y de lo que matamos).

Si queremos aprender del pasado, es importante reconocer que algunos beneficios tuvieron un coste. La tecnología siempre puede diseñarse de otra manera, y comprender mejor lo que hemos perdido puede servirnos de inspiración a la hora de diseñar el futuro de forma que minimicemos nuevas pérdidas.

Mientras Anil Seth y yo caminamos hacia el centro de la ciudad, escuchamos un sonido metálico familiar, un clic-clac: es sir Roger Penrose, quien, ya en la novena década de su vida, se acerca caminando con su bastón.

—Eso ha sido muy Oxford —dice Anil, sonriendo mientras el premio Nobel se aleja.

Asiento, mientras se me cruza por la mente la idea de que el galardón ha dejado de significar lo que significaba, al menos para mí. En parte se debe a su flagrante sesgo sexista. A Marie Curie solo le concedieron el Nobel de Física después de que su marido, Pierre Curie, tuviera la integridad de negarse a aceptar el premio si ella no era premiada también, y las cosas no han mejorado demasiado desde entonces.[37] Pero el Nobel también ha perdido parte de su valor por su dependencia de la predicción.

Cuando le dieron el Nobel de la Paz a Barack Obama, muchos observaron que sus logros en favor de la paz parecían pobres en comparación con los de anteriores galardonados, como Desmond Tutu. El propio Obama admitió con humildad que aceptaba el premio no como recompensa por sus logros, sino como una «llamada a la acción». Cabe argumentar que los Nobel concedidos en 2024 por los avances en el campo de la IA también se apoyaban en una predicción. Se supone que el premio se debe conceder a «quienes, durante el año precedente, hayan conferido el mayor beneficio a la humanidad». Cuando doy charlas para públicos familiarizados con la tecnología, pregunto cuántos de los presentes creen que la IA ha hecho más daño que bien; suelen ser al menos la mitad de los presentes en la sala.

La ingeniera informática Timnit Gebru comentó que daba la impresión de que el Nobel no «quería perder el tren de la IA, tan de moda»: «Yo daba por sentado que esperarían […] a evaluar su impacto», escribió, señalando que la IA aún no ha sido responsable de ningún avance que haya salvado vidas.[38] Lo que sí está

haciendo, sin embargo, es consumir cantidades ingentes de recursos naturales.[39] *The Economist* calificó recientemente la IA como «la mayor apuesta de la historia de los negocios».[40] Apostar por la IA constituye de por sí una predicción según la cual la máquina definitiva de la predicción nos conducirá a algo bueno.

Como neurocientífico, Seth es el primero en reconocer hasta qué punto la predicción está arraigada en nosotros. Cuando sube al escenario del Oxford Playhouse para pronunciar su charla dentro la serie Simonyi Lectures, explica la teoría del procesamiento predictivo: aunque pueda parecer que percibimos el mundo directamente, se trata solo de una ilusión. Lo que hace nuestro cerebro, en realidad, es generar una especie de alucinación controlada; controlada porque está limitada por cómo es el mundo. Nuestras expectativas, basadas en nuestras experiencias, moldean constantemente el contenido de nuestra percepción. Nuestro cerebro hace predicciones que dan forma a lo que percibimos, pero, si la información que el mundo nos devuelve sugiere que nos hemos equivocado, ajustamos la predicción y la percepción.[41]

Para entender lo que quiere decir Seth basta con pensar en cuando esperas ver a un amigo en una cafetería y lo confundes con alguien que se le parece vagamente. O cuando piensas intensamente en una persona, quizá porque la echas de menos, y los desconocidos parecen adoptar su figura. Tus expectativas y tus deseos influyen en tu percepción. Cuando estás tocando el piano y te equivocas, el sonido de la nota equivocada rompe tus expectativas y puede hacer que pegues un respingo: se trata de una forma valiosa y visceral de feedback que ayuda a ajustar la

percepción y a afinar la sincronía entre la partitura que tienes delante y tus dedos.

En *Sobre la adivinación*, Cicerón distingue entre dos tipos de adivinación: la natural y la artificial. La primera es espontánea, intuitiva e inspirada, mientras que la segunda es inductiva e inferencial. Si Seth tiene razón en que percibimos, pensamos y sentimos mediante predicciones «naturales», eso quizá explique en parte por qué nos resultan tan fascinantes las predicciones «artificiales»: de forma laxa, imitan la manera en que damos sentido a nuestra experiencia.

En tiempos de Cicerón, los métodos predictivos técnicos, artificiales o inductivos incluían la lectura de entrañas de animales, del vuelo de las aves y de las estrellas. En la actualidad utilizamos modelos estadísticos, especialmente la IA. Pero entre la observación de las estrellas y la IA se produjo un proceso de cuantificación que ayuda a explicar cómo pensamos hoy acerca de las predicciones y cómo las usamos.

En toda historia humana —y en todo relato de misterio de crímenes metafóricos— siempre hay unas cuantas pistas de investigación principales: las ideas, las personas, las herramientas y los motivos.

Las ideas

Las ideas filosóficas suelen estar en la base de los grandes cambios históricos. Por eso, en ocasiones, los filósofos han acabado

condenados a muerte, exiliados o silenciados. Quienes creen que la filosofía es una empresa abstracta e inútil se dejan engañar por aquellos que ocultan los fundamentos filosóficos de lo que hacen. Tener ideas filosóficas es inevitable, aunque algunas sean más rigurosas que otras. Uno puede ser más o menos consciente de a qué filosofía se adscribe y de sus implicaciones; del mismo modo que puede ser franco con sus convicciones filosóficas u ocultarlas.

En nuestras ideas filosóficas nos jugamos todo: desde nuestra resiliencia como individuos hasta la salud de nuestras sociedades y nuestra propia supervivencia como especie. Como me dijo una vez el profesor de Filosofía Luciano Espinosa: «Nos va la vida en ello». Nuestra vida misma depende de nuestras ideas filosóficas.

En el origen de la matematización de la predicción hubo al menos tres ideas filosóficas. La primera tiene que ver con un desencantamiento del mundo que permitió concebir que el destino no estaba sellado por los dioses. La segunda es la idea del mundo como un mecanismo complejo que puede leerse a través de las señales que emite, lo que condujo a concebir la naturaleza como un libro y las señales como pruebas. La tercera idea se corresponde con una nueva confianza en los números como lenguaje objetivo de la naturaleza, como una forma de conocimiento público capaz de sustituir al juicio privado y de fomentar la confianza en quienes toman las decisiones políticas.

Desencantamiento

La probabilidad, tal como la entendemos, no existía en el mundo antiguo. En Grecia y Roma, así como en los mundos árabe y asiático de la Antigüedad, se desarrolló un conocimiento tecnológico y teórico impresionante, visible tanto en la capacidad para construir edificios que hoy somos incapaces de imitar como en la elaboración de teorías filosóficas refinadas. Con todo, ninguna de estas civilizaciones tenía un concepto matemático de probabilidad.

En el pensamiento griego sí podemos rastrear algunas nociones que apuntaban al concepto de probabilidad. Aristóteles pensaba que los acontecimientos eran o ciertos, o imposibles, o contingentes (posibles pero no necesarios), lo que revela ya una idea de lo contrafáctico: lo que podría haber sido pero no fue. Los griegos reconocían que en el futuro pueden ocurrir más cosas de las que acabarán ocurriendo. Platón llamaba a las ciencias naturales «la ciencia de lo probable», en contraste con las ciencias de lo necesario, más teóricas. La palabra griega *eikōs* significaba «verosímil» o «probable», pero esas ideas nunca se tradujeron en una formulación matemática ni en una toma de decisiones metódica.

Ni siquiera los árabes —que transformaron con maestría los números hindúes en matemáticas y en medidas aplicables a la astronomía, la navegación y el comercio— desarrollaron una teoría de la probabilidad. Al-Juarismi, un matemático que vivió alrededor del año 825, escribió la obra documentada más antigua de aritmética en árabe. De su nombre se deriva la palabra «algoritmo», que significa «reglas de cálculo». Al-Juarismi fundó nuestras reglas para sumar, restar, multiplicar y dividir.

Quizá lo que impidió que las culturas antiguas desarrollaran la noción de probabilidad fueron su cosmovisión y los compromisos

filosóficos que esta llevaba aparejados. Si el futuro está regido por los dioses y el destino, calcular la probabilidad matemática de que algo ocurra carece de sentido, es impensable. Si Dios o el destino son los que deciden lo que será de ti, lo único que puedes hacer es esperar y ver qué pasa, o bien tratar de leer las señales del cielo para obtener alguna pista. Las matemáticas no tenían nada que ver con el destino. ¿Qué sucedió para que se desarrollara la probabilidad?

El concepto de «desencantamiento del mundo» (*Entzauberung der Welt*) acuñado por Max Weber describe el proceso cultural, en la sociedad occidental, por el cual las formas mágicas, místicas y espirituales de comprender la realidad fueron desplazadas gradualmente por explicaciones racionales, científicas y técnicas.

El auge del cristianismo en Occidente supuso un cambio de gran calado en las cosmovisiones y trajo consigo un desencantamiento parcial del mundo o, para ser más precisos, un primer paso hacia el desencantamiento. Ese proceso implicó el descrédito y la supresión gradual de prácticas paganas preexistentes, incluidas la astrología, la adivinación y el culto a la naturaleza. A medida que la doctrina cristiana fue haciéndose dominante, impuso una perspectiva monoteísta que relegó muchos elementos sobrenaturales al ámbito de la superstición o de la herejía. El cristianismo mató toda magia excepto la atribuida a Dios; aunque era casi inevitable que, con el tiempo, el escepticismo también acabara afectando a la propia noción de Dios.

En el siglo XIV, un grupo de estudiosos apodados «los calculadores de Oxford» desarrollaron y enmendaron las ideas de Aristóteles

sobre física cuantificando el movimiento de un objeto en el tiempo y el espacio.[42]

Incluso el arte se rindió al atractivo de la medición. La llamada «música mensurada», con una notación novedosa y más precisa, fue a la vez producto y motor de arreglos más complejos, y llegó a ser prohibida por el papa Juan XXII por «embriagar más que calmar el oído». La pintura pasó de ser una representación de la realidad tal como la entendía la mente (no el ojo), en la que era posible mostrar al mismo tiempo el interior y el exterior de un edificio, a la desarrollada por hombres del Renacimiento como Filippo Brunelleschi y Leon Battista Alberti, que introdujeron la perspectiva en las artes.[43]

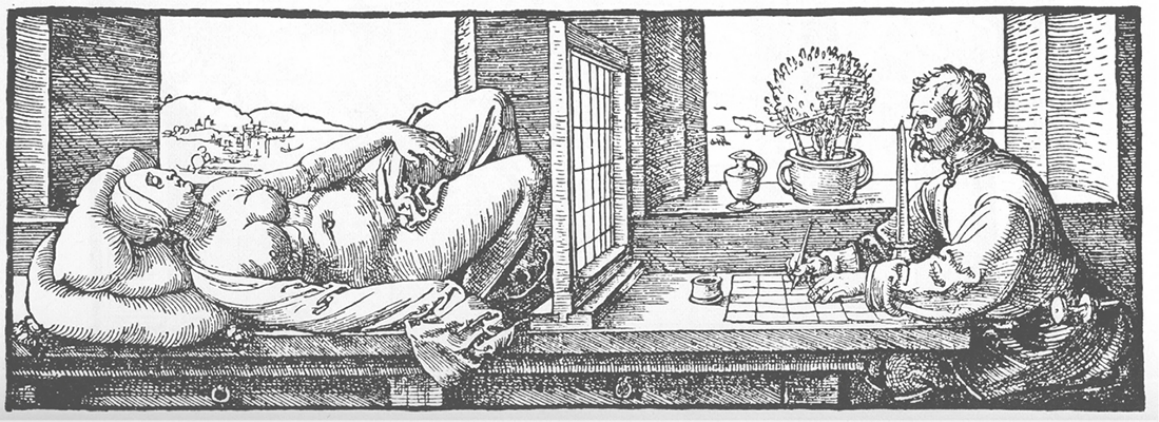


Ilustración de Alberto Durero de un artista medieval utilizando una cuadrícula graduada para capturar la perspectiva.

La Reforma protestante en el siglo XVI y, más tarde, la Ilustración en el XVIII, encabezada por filósofos como Voltaire y Kant, ahondaron este proceso de desencantamiento, enfatizando aún más la razón y el empirismo por encima de la autoridad religiosa, y sentando las bases de la sociedad secular moderna.

Dios y lo sobrenatural fueron desplazados progresivamente a un segundo plano. Kant, por ejemplo, señaló que de los propios mandatos de Dios no se sigue que debamos obedecerlos. Necesitamos otra premisa: que siempre debemos hacer lo que Dios manda. El problema es que no podemos saber que debemos obedecer a Dios —que sus mandatos merecen ser seguidos— a menos que poseamos un juicio moral independiente con el que podamos evaluar a Dios. Pero, si disponemos de tal criterio, entonces los mandamientos de Dios son redundantes. Para Kant, la racionalidad está en el centro de la ética.

A medida que Dios fue pasando poco a poco a un segundo plano, se aflojó también la tiranía del destino. Unida a nuevas cosmovisiones en las que la noción de azar tenía sentido y era capaz de desempeñar un papel importante en el mundo, la invención de la imprenta de tipos móviles a mediados del siglo xv facilitó el desarrollo del pensamiento numérico abstracto y, con él, la investigación científica y la organización burocrática.

Weber sostenía que esta transformación era un rasgo definitorio de la modernidad, impulsada por el auge del pensamiento científico, la organización burocrática y el racionalismo protestante. Si bien esta racionalización aportó una mayor eficiencia, previsibilidad y progreso tecnológico, también condujo a una pérdida de sentido y de maravilla en la experiencia humana. Si los pueblos antiguos veían espíritus en los árboles y un propósito divino en los acontecimientos naturales, los individuos modernos empezaron a ver el mundo cada vez más como un sistema mecanicista gobernado por fuerzas calculables.

Este cambio creó lo que Weber denominaba la «jaula de hierro» de la racionalidad, mediante la cual el conocimiento técnico se imponía a las cuestiones del valor y el sentido, arrojando a los seres humanos modernos a un mundo desencantado que, aunque más cognoscible y controlable, también estaba despojado de significado.

El universo mecánico

La segunda idea filosófica que dio vida a la teoría de la probabilidad fue la concepción del universo como un mecanismo complejo, semejante a un reloj de precisión. El desencantamiento del mundo y la fe en un universo mecánico van de la mano, se alimentan mutuamente y dependen ambos de la cuantificación, pero son distintos en el sentido de que un mundo desencantado no tiene por qué ser mecánico (puede ser, por ejemplo, un mundo cuántico).

La invención del reloj transformó el tiempo, que pasó de ser un flujo continuo ligado al sol y a los ritmos corporales a convertirse en una unidad cuantificada dictada por un artefacto mecánico. Pero también dio ideas a los filósofos. ¿Y si todo en el mundo funcionara no gracias a una especie de aliento divino, sino gracias a mecanismos complejos? ¿Y si el propio universo fuera una *machina mundi*, una «máquina-mundo»? René Descartes escribió que «es cierto que las reglas de la mecánica pertenecen a la Física […] pues […] cuando un reloj marca las horas […] no es su efecto menos natural de lo que es que un árbol produzca frutos».[44]

Para leer el reloj del mundo, había que hablar su idioma, y ese idioma eran las matemáticas. Como dijo Galileo:

> La filosofía está escrita en ese grandísimo libro que tenemos abierto ante los ojos, quiero decir, el universo, pero no se puede entender si antes no se aprende a entender la lengua, a conocer los caracteres en los que está escrito. Está escrito en lengua matemática.[45]

Para estos pensadores, la fuente última del conocimiento no estaba en los libros escritos por seres humanos falibles, sino en el gran libro del universo. En sus *Diálogos del idiota*, Nicolás de Cusa escribe sobre curar la ignorancia no leyendo libros de seres humanos, sino leyendo los libros de Dios, que «escribió con sus propios dedos» y que pueden encontrarse «en todas partes».[46]

En el primer Renacimiento, los libros eran venerados como autoridades. Muy apropiadamente, hasta entonces la palabra «probable» significaba «aprobado por los sabios o por la autoridad». En la Europa de la Edad Moderna, los intelectuales pasaron de leer libros a leer la naturaleza. En el Renacimiento temprano, quienes aportaban pruebas basadas en el testimonio y la habilidad ocupaban el lugar supremo. En la Ilustración, el lugar supremo lo ocupaban las pruebas aportadas por las cosas.[47] En esta línea, el médico Paracelso se jactaba de no seguir los manuales de Hipócrates o Galeno, sino de basar su profesión «en la experiencia».[48]

En el siglo XVII, las formas experimentales de razonamiento se convirtieron en el patrón oro de la investigación. En cierto sentido, la idea no era muy distinta de las concepciones antiguas fundadas en leer las señales del mundo. Igual que un médico «leía» a su paciente a partir de «señales» como la piel, los ojos o la orina, los científicos pretendían leer el mundo atómico mediante instrumentos de diagnóstico. Con la diferencia de que en el siglo XVII las señales ya

no se interpretaban como mensajes de los dioses, sino como pruebas.[49]

La creencia de que el mundo no es más que un reloj complicado y que podemos acceder a sus mecanismos resulta tranquilizadora. Sugiere que nada es azaroso y que todo es cognoscible, al menos en principio, y abrió el camino al determinismo.

El matemático y astrónomo francés Pierre-Simon Laplace, a quien volveremos a encontrar un poco más adelante, comienza su *Ensayo filosófico sobre las probabilidades* afirmando: «Todos los sucesos, hasta aquellos que a causa de su insignificancia no parecen seguir las grandes leyes de la naturaleza, son el resultado de ellas tan exacta y necesariamente como las revoluciones del sol». Todos los acontecimientos están inexorablemente causados por acontecimientos anteriores, todos gobernados por leyes de la naturaleza.

Había, sin embargo, quienes discrepaban. Xavier Bichat, un patólogo francés conocido por su idea de que el cuerpo humano está formado por distintos tipos de tejidos, enseñaba a sus estudiantes que las cosas son orgánicas o inorgánicas, y sus propiedades, vitales o no vitales. Laplace tenía razón en lo que respecta a las ciencias físicas que se ocupan de lo inorgánico y están sometidas a leyes invariables. Los fenómenos físicos pueden «preverse, predecirse y calcularse». Pero los cuerpos están ligados a la vida. Las funciones vitales «desafían todo tipo de cálculos pues sería necesario disponer de tantas reglas diferentes como casos diferentes hay». Los acontecimientos de un organismo están causados, pero cada causa es única, igual que su efecto , afirmaban los vitalistas.[50]

El vitalismo perdió esa batalla y la física se convirtió en la cúspide de las ciencias, dominando las formas de pensar de otros campos, desde la biología hasta el diseño de políticas públicas. Pero la física resultó ser más azarosa de lo que los filósofos pensaban: en el siglo xx, el azar hizo añicos el determinismo.

Al creer en un universo-reloj, debilitamos la autoridad de los expertos y matamos la idea de un mundo vivo que no podía reducirse a un mecanismo.

En los números confiamos

La confianza en los números nació en parte de la desconfianza hacia las personas.

No fue solo la desaprobación de la Iglesia lo que llevó al declive de las formas tradicionales de adivinación; la gente común estaba cansada de depender de expertos para vislumbrar el futuro. Leer las entrañas de los animales o el vuelo de las aves no constituyen prácticas evidentes por sí mismas, y la astrología es muy técnica. La opacidad de estos métodos era proclive a la invención, los errores y la estafa. Los sorteos adivinatorios, como los dados, eran formas de comunicarse potencialmente con los dioses de un modo más abierto, visible y legible para todos. También invitaban a plantear preguntas sobre el azar y la probabilidad, lo cual quizá contribuyó a la emergencia del pensamiento probabilístico. Pero los dados eran inadecuados para los fines de la Ilustración y de épocas ulteriores, ya que los juegos de azar se asociaban con las apuestas y el vicio, y

dejar decisiones en manos del puro albur iba en contra de la racionalidad. La estadística acudió entonces al rescate.

Tras un impulso inicial procedente del campo de la astronomía, la estadística se desarrolló sobre todo gracias a los burócratas, quienes tenían que responder a los desafíos que planteaba la vida pública. Fue una empresa práctica, no científica. Comerciantes, banqueros, agricultores, militares y recaudadores de impuestos necesitaban contar de maneras estandarizadas. La expansión del comercio requiere precios y medidas y, por tanto, una gran cuantificación. A medida que crecían las burocracias, se fueron haciendo necesarias también la estandarización y la justificación pública. A ello se añadía la cuestión de cómo ocultar las luchas de poder bajo un velo de racionalidad. Los números, los estándares y las estadísticas vuelven invisibles la política y el poder. Son herramientas muy convenientes para cualquiera que quiera justificar lo que hace como si sus decisiones no estuvieran fundadas en valores.

Nuestra confianza en los números está estrechamente relacionada en el fondo con una idea filosófica: que los valores no pueden derivarse de los hechos. El filósofo David Hume sostenía que las afirmaciones morales (las que dicen lo que algo «debe ser» y dicen qué hacer) no pueden deducirse lógicamente de las afirmaciones puramente descriptivas (las que dicen lo que algo «es»). Para Hume, del hecho de que exista un niño necesitado y podamos salvarlo no se sigue que debamos salvarlo. Los hechos empíricos por sí solos son insuficientes para fundamentar conclusiones morales.

La distinción entre «hecho» y «valor» hace que los números parezcan hechos libres de valores. Si decidimos las políticas públicas a partir de números, podemos fingir que dejamos a un lado la

política y las posiciones partidistas. Ojalá los números fueran tan neutrales. Confiamos en los números porque no confiamos en las personas, pero son las personas quienes elaboran los números.

Los números resultan tan convincentes para los seres humanos que, cuando nos centramos en ellos, podemos perder de vista otros aspectos más importantes de la realidad. Johann Bernoulli formaba parte de una conocida familia de matemáticos suizos del siglo XVIII. Bernoulli estaba tan obsesionado con los números que, cuando entraba en una sala con cuadros, en lugar de fijarse en los trazos, los colores o la escena representada, sacaba su vara de medir y tomaba las dimensiones de las obras.[51] Es un buen ejemplo de hasta qué punto los seres humanos somos capaces de perdernos por completo lo esencial cuando nos centramos demasiado en las mediciones.

Matamos la confianza en el juicio de expertos y autoridades, y la sustituimos por la confianza en los números. Y, aunque los números han reportado beneficios a la ciencia y los negocios, al centrarnos demasiado en ellos hemos perdido de vista lo incuantificable.

LOS SOSPECHOSOS

Las personas somos criaturas idiosincráticas. Nos mueven nuestros orígenes, nuestra personalidad y nuestra curiosidad. La mayoría de los personajes que contribuyeron de forma significativa a la comprensión de la probabilidad fueron eruditos, gente de negocios o burócratas. Esta sección no trata solo de las personas concretas que influyeron en la teoría de la probabilidad, sino también de cómo la

probabilidad transformó nuestra manera de pensar sobre las personas.

El jugador

Girolamo Cardano escribió sobre la sífilis, innovó en la forma de practicar cirugías y fue un pionero de la higiene que abogó por las duchas y los baños. Cuando alguien deja un olor a jabón a su paso, pienso en Cardano con gratitud. Cardano es uno de los polímatas de esta historia y, al mismo tiempo, alguien muy poco amigo de perder dinero. Fue el médico más famoso de su tiempo: era conocido en Italia, Francia, Holanda e incluso Escocia, adonde lo hizo llamar el duque de Hamilton, pagando un precio considerable.

Cardano fue también astrólogo, astrónomo, filósofo y químico. Por lo visto, cuando la gente no tenía que pasarse media vida respondiendo correos electrónicos, podía dedicarse a más de una cosa. Además, era ludópata, lo que le llevó a escribir en 1564 (aunque no se publicó hasta 1663) el primer análisis que tenemos de los juegos de azar, solo uno de los centenares de trabajos científicos que publicó. Cardano advirtió que la probabilidad de un resultado es la razón entre los resultados favorables y el total de posibilidades o conjunto de oportunidades, o, formulado de manera más sencilla: la frecuencia de un acontecimiento concreto en un experimento repetido bajo las mismas circunstancias. Esta es una definición frecuentista de probabilidad: considera la probabilidad como una propiedad del mundo. Cardano fue el primero en descubrir que, en el juego de los dados, el número 7 salía más a

menudo y que los números intermedios, como el 6 y el 8, aparecían con más frecuencia que los extremos, como el 2 y el 12. Y se dio cuenta de por qué sucedía así: mientras que el 7 puede salir de seis maneras distintas usando dos dados, el 2 y el 12 solo pueden salir de una (sacando dos unos, o dos seises).

Cardano acabó con la creencia de que las tiradas de dados eran completamente impredecibles e inescrutables. El resultado de una tirada concreta de dados es impredecible; pero, si acumulamos suficientes tiradas, aparecen patrones. Las ideas probabilísticas empezaban a madurar, pero no fue hasta la segunda mitad del siglo XVII cuando florecieron de manera simultánea —y, en algunos casos, más o menos independiente— en distintos campos.

El matemático

Abraham de Moivre descubrió la estructura de la distribución normal y el concepto de desviación estándar lanzando una moneda al aire una y otra vez.

Si queremos que un niño descubra por sí mismo la curva normal, basta con decirle que lance una moneda diez veces y anote cuántas veces sale cara, y que luego repita el experimento nueve veces más, hasta un total de cien lanzamientos agrupados de diez en diez. Comprobará que, en la mayoría de los grupos, la moneda cae de cara cuatro, cinco o seis veces de cada diez, pero de vez en cuando saldrá también alguna racha de una o dos caras, o de ocho o nueve. Cuantos más grupos de lanzamientos haga, más clara se verá una

curva normal. Mil lanzamientos de moneda permitirán obtener una curva muy limpia. Hay peores maneras de pasar el tiempo.

De Moivre fue un matemático francés que vivió en Londres. Era amigo de Edmond Halley e Isaac Newton, y miembro de la Royal Society. Pertenece por derecho propio a la categoría de los eruditos. Nunca aplicó sus brillantes ideas matemáticas a ganar dinero y siempre fue pobre. En 1711 escribió un libro sobre probabilidad en el que definió por primera vez el riesgo como la «posibilidad de pérdida». La verdadera medida del riesgo, escribió, es «el producto de la suma arriesgada multiplicada por la probabilidad de la pérdida».[52]

En su vejez, de Moivre se dio cuenta de que cada noche dormía unos quince minutos más. Como buen matemático, calculó que moriría el día en que su sueño alcanzara las veinticuatro horas, el 27 de noviembre de 1754, fecha en la que falleció, tal como había predicho. Por desgracia, es muy probable que esta última anécdota sea apócrifa. Vale la pena mencionarla, sin embargo, porque muestra lo crédulos que somos ante quienes parecen saber más que nosotros. Los descubrimientos y demostraciones matemáticas asombrosos estimulan el pensamiento mágico.

El pastor y el filósofo

El año de nacimiento de Thomas Bayes es, de manera apropiada, incierto, pero fue alrededor de 1701. Bayes era un pastor presbiteriano inglés a quien bastó un solo artículo para sentar las bases de los métodos modernos de inferencia estadística. Se lo

consideraba parte de los «disidentes» o «no conformistas» que no apoyaban a la Iglesia de Inglaterra. Como tal, tenía vetado el acceso a las universidades inglesas; ellas se lo perdieron.

Según su biógrafo, y a diferencia de muchos otros personajes de esta historia, Bayes no estaba en esto por dinero, ni por poder, ni siquiera por reconocimiento. «Era más bien un aficionado, un virtuoso. Investigaba por placer, no porque tuviera una agenda de investigación».[53] Que el poder distorsione muchas —o incluso la mayoría— de las empresas humanas no significa que seduzca a todo ni a todos.

Bayes mantenía una estrecha amistad con Richard Price, también pastor y filósofo, quien descubrió, perfeccionó y publicó la obra más importante de Bayes de manera póstuma, aproximadamente una década después de que Bayes escribiera el artículo original.[54] Si no hubiera sido por Price, puede que nunca hubiésemos oído hablar de Bayes.

Price trabajaba en una capilla de Londres. Entre sus feligreses estaba Mary Wollstonecraft, autora de *Vindicación de los derechos de la mujer* y madre de Mary Shelley, autora a su vez de *Frankenstein*. Price fue también amigo de varios de los padres fundadores de la Revolución americana, entre ellos Thomas Jefferson y Benjamin Franklin, y de los filósofos David Hume y Adam Smith.[55]

Los bayesianos, que se contraponen a los frecuentistas, ven la probabilidad como una expresión de nuestro grado de certeza sobre algo y no como una propiedad externa del mundo. La idea central de la estadística bayesiana es que debemos actualizar nuestras probabilidades a la luz de nuevas pruebas, lo que nos permite

incorporar el conocimiento previo y refinar continuamente nuestra comprensión a medida que disponemos de más datos. En el lenguaje de los estadísticos, comparamos las probabilidades posteriores con las probabilidades previas. Volveremos al debate entre frecuentistas y bayesianos en el capítulo 4.

El jurista

Nicolas de Condorcet creía en el progreso. Haciendo gala de una actitud exterior serena y una ardiente pasión interior, se opuso a la esclavitud y a la pena de muerte, y defendió la igualdad de género y la educación universal. «Llegará el día en que el sol solo brille sobre seres humanos libres», escribió. Por desgracia, también imaginó un sistema de recogida universal de datos que captara todos los hechos concebibles, incluida la sabiduría moral: un sistema totalitario abocado probablemente a una distopía.[56]

Condorcet se interesaba por los jurados. Temía que Francia copiara el modelo inglés sin reflexionar. ¿Por qué los ingleses tenían (y siguen teniendo) jurados de doce personas? El caso de los jurados muestra cómo la confianza en los números fue más allá de la ciencia y los negocios hasta influir de forma significativa en nuestra visión de las cuestiones morales y de las políticas públicas. Siglos después, los algoritmos se empiezan a infiltrar en el sistema de justicia, tanto en las labores policiales como en la imposición de penas.

Condorcet prefería un jurado de treinta personas. Pero, si había que tener un jurado de doce, sostenía que el mejor jurado de doce

sería aquel que condenara con una mayoría de diez o más miembros: el sistema actual en el Reino Unido. Si alguna vez has intentado que diez personas se pongan de acuerdo en algo —y no digamos ya ponerse de acuerdo sobre lo que piensan acerca de un acontecimiento que no presenciaron—, es probable que el sistema judicial te suscite un sano escepticismo.

Parte de lo que está en juego es el tipo de sociedad en la que queremos vivir. En la mayoría de las democracias liberales es habitual oír a la gente repetir la idea de que es mejor dejar en libertad a diez culpables que encarcelar a un inocente. Se la conoce como la «razón de Blackstone», en honor al jurista inglés William Blackstone, quien la formuló por primera vez en la década de 1760.

Pero ¿hasta qué punto queremos equivocarnos hacia el lado de la libertad? ¿Y si fueran cien los culpables que quedaran libres? ¿Mil? ¿Cien mil? Un Estado en el que cada delito cometido acabara en castigo sería un Estado policial. Pero uno en el que ningún delito fuera castigado sería un Estado fallido. ¿Cuál podría ser una tasa de condenas adecuada para un Estado de derecho sano?

Es mucho lo que está en juego. Siguiendo a Condorcet, Laplace estudió la misma cuestión: ¿cómo diseñar jurados que garanticen que se haga justicia? Partió de tres suposiciones: que la probabilidad de culpabilidad de un acusado es del 50 %; que la fiabilidad de un jurado está entre el 50 y el 100 % (si fuera inferior al 50 %, nos iría mejor lanzando una moneda que teniendo jurados); y que la fiabilidad de los jurados se distribuye de manera uniforme (es decir, cualquier valor de ese intervalo es igual de probable). Según sus cálculos, un jurado de doce personas es demasiado garantista: estaremos dejando sin condena a personas de las que podemos

estar razonablemente seguros de que son culpables. Si aspiramos a una tasa de error de uno entre mil, lo más adecuado sería un jurado unánime de nueve miembros.[57]

Pero Laplace no tenía ningún dato empírico con el que contrastar sus teorías. Cuando el matemático francés Siméon-Denis Poisson examinó la cuestión a la luz de los datos, concluyó que la probabilidad empírica real de error era aceptable con un sistema de mayoría simple. Estados Unidos y el Reino Unido aún no se han puesto al día. Nuestros sistemas están fuertemente sesgados a favor del acusado, hasta el punto de despenalizar *de facto* los delitos graves.

Cada año se cometen en el Reino Unido unas cuatrocientas mil violaciones. De ellas, unas setenta mil se denuncian a la policía.[58] De esas, solo unas cuatro mil acaban llegando al Crown Prosecution Service (la Fiscalía de la Corona), solo unas dos mil llegan a juicio y solo unas mil o menos terminan en condena.[59] Eso sitúa la tasa de impunidad de la violación en torno al 99,8 %. Al tener una tasa de impunidad casi perfecta, países como el Reino Unido han despenalizado en la práctica la violación.[60] Una experta en el tema me comenta que las cifras de Estados Unidos tampoco son halagüeñas; que no sean públicas ya dice bastante.

Lo que los juristas del siglo XIX —y aún hoy— no tienen en cuenta es hasta qué punto lo que queremos creer afecta a nuestro juicio. Los hombres blancos son nuestros héroes, de Jesucristo a Superman. No nos gusta pensar en los hombres blancos como criminales, así que tendemos a castigarlos menos a menudo y con menor dureza. ¿Y no fue Eva quien hizo caer a Adán en la tentación? Para muchos de nosotros, es más fácil y reconfortante creer que una

mujer miente que creer que un hombre la violó. Detrás de decisiones numéricas aparentemente objetivas, como el número de miembros de un jurado, se esconden preferencias subjetivas.

El sociólogo Donald Black planteó una teoría llamada «distancia relacional»: castigamos en función de lo cerca o lejos que estén el autor y la víctima del núcleo de la identidad tribal de una sociedad. A menudo no se castiga el hecho de matar animales, de igual modo que matar a mujeres se castiga con menos severidad que matar a hombres. «No conozco un solo caso de un hombre que haya matado a su mujer en el que el hombre haya recibido la pena capital», afirma Black.[61] La teoría de Black explica en parte por qué hay tantos hombres negros en la cárcel, por qué es tan raro el castigo por violación y por qué elegimos un determinado número de miembros del jurado o cómo utilizamos algoritmos en el sistema de justicia. El aspecto deseante de la probabilidad sigue siendo ignorado de manera tan lamentable como en el siglo XIX.

Cuando Condorcet criticó la nueva Constitución francesa de 1793, fue acusado de traición. Se escondió, pero lo descubrieron, y murió durante su primera noche en la cárcel, es posible que ingiriendo una píldora suicida.[62] No se enfrentó a ningún jurado de ningún tamaño, lo que lo convierte en uno de los muchos hijos de la Revolución devorados por ella misma.

El oportunista

A Pierre-Simon Laplace le gustaba el poder. No era un Isaac Newton, científico coetáneo suyo que vivía recluido y obsesionado con la

verdad. El genio de Laplace no se limitaba a las matemáticas, la astronomía o la filosofía. Era un oportunista consumado que ansiaba ocupar posiciones prominentes en la esfera pública.

Con veinticuatro años, Laplace fue elegido miembro de la exclusiva Académie Royale des Sciences de Francia. Fue miembro fundador del Bureau des Longitudes, institución francesa encargada de mejorar la navegación marítima y de estandarizar la medición del tiempo. También fue profesor en la École Normale y en la École Militaire de París, donde examinó a un subteniente de dieciséis años llamado Napoleón Bonaparte en 1785. Su habilidad le permitió mantenerse a flote en medio de los vaivenes políticos de su tiempo, cambiando de lealtades según le convenía: sirviendo primero a la República, luego al Imperio en 1799 y, finalmente, a la monarquía borbónica tras la Restauración de 1814, logrando no solo conservar la cabeza sobre los hombros, sino también obtener el título de marqués por el camino.

Cuando Napoleón estaba en el poder, Laplace fue nombrado ministro del Interior, pero solo duró seis semanas en el cargo. Laplace, dijo Napoleón, «llevaba el espíritu de lo infinitesimal a la administración». No era un cumplido.

Como muchos otros entusiastas de los números, Laplace tenía un ramalazo autoritario. Cuando el astrónomo estadounidense Joseph Lovering lo visitó, perdió parte del respeto que le tenía al escuchar cómo su mujer le pedía permiso para coger la llave del armario del azúcar.[63] Sus contemporáneos lo consideraban arrogante. Un astrónomo sueco que visitó París escribió que Laplace no mostraba reparos en dejar claro que se consideraba el mejor matemático de

Francia.[64] Acabó por granjearse fama de apropiarse de innovaciones matemáticas sin reconocer el trabajo de otros.[65]

La principal aportación matemática de Laplace fue mostrar que, a la hora de determinar la posición de un objeto en el cielo, la combinación matemática de muchas observaciones, cada una de ellas sujeta a errores aleatorios, conduce a una medida más precisa que las observaciones individuales. En otras palabras: como es difícil determinar dónde se sitúa una estrella en el firmamento, la mejor estrategia es hacer numerosas observaciones y obtener la media.

Laplace combinó teoría y práctica, demostrando que la teoría de la probabilidad podía utilizarse para resolver problemas de muy diverso tipo. Utilizó estadísticas para estimar tamaños de poblaciones, analizar datos demográficos y calcular la probabilidad de errores judiciales.

Laplace fue también el gran defensor del determinismo. Puso en solfa la creencia popular en el libre albedrío. Pensaba que todo acontecimiento es la consecuencia inevitable y necesaria de acontecimientos anteriores, combinados con las leyes de la naturaleza. Si conociéramos todos los átomos del universo y todas las leyes de la naturaleza, lo sabríamos todo: pasado, presente y futuro. Pero, si todo es predecible, entonces no existe el libre albedrío; somos tan solo otra bola de billar empujada de un lado a otro, sin libertad para actuar de otro modo.

Podría pensarse que existe una tensión entre el pensamiento probabilístico y el determinismo. Pero no vayamos tan deprisa: todo depende de cómo interpretemos la probabilidad. Laplace pensaba que, si pudiéramos conocer con precisión todas las variables, conoceríamos el futuro con la misma precisión. Pero en el mundo

real nos faltan datos. La teoría de la probabilidad nos permite hacer predicciones a partir de información incompleta. Aunque no la habría llamado así, la interpretación de la probabilidad de Laplace era bayesiana. Para él, el mundo es determinista y la única razón por la que tenemos que recurrir a la probabilidad es que nuestra información es incompleta.

¿Es casualidad que Laplace fuera un firme creyente en el determinismo y tuviera rasgos de carácter cuestionables? Resulta siempre más tranquilizador pensar que uno no es responsable de sus defectos, que fueron causas necesarias las que le llevaron a actuar como actuó.

Los astrónomos

Giuseppe Piazzi, astrónomo del rey de las Dos Sicilias, estaba compilando un catálogo de estrellas. Contemplando los cielos, descubrió un nuevo planeta entre Marte y Júpiter. Lo llamó Ceres, como la diosa romana del grano. Piazzi era reacio a anunciar su descubrimiento antes de obtener más pruebas observacionales, pero perdió de vista el planeta enano a causa del resplandor del sol. Otro científico lo encontraría por él.

Junto con el lanzamiento de monedas y los juegos de azar, otra vía para estudiar la curva normal fue la observación del firmamento. El error es inherente a cualquier proceso de medición, y medir las distancias entre las estrellas es una tarea excepcionalmente difícil.

Las estrellas se mueven, las ocultan nubes pasajeras y están tan lejos que cualquier error de medida minúsculo cometido desde la Tierra puede implicar una gran diferencia. Si estamos en alta mar, basta que nos equivoquemos por un solo grado para que no alcancemos la diminuta isla en mitad del Pacífico a la que nos dirigíamos. El reto consistía en comparar un modelo del cielo con observaciones imperfectas. La mejora de los instrumentos, especialmente el telescopio, trajo consigo un incremento de sensibilidad que permitió registrar más fenómenos y con mayor precisión, pero también introdujo nuevos errores (como los debidos, por ejemplo, a las imperfecciones de las lentes).[66] La astronomía tenía una ventaja: fue la primera de las ciencias en reunir un gran número de datos aproximadamente precisos.[67]

Carl Friedrich Gauss fue un niño prodigio de las matemáticas. A los tres años, detectó un error de cálculo que había cometido su padre.[68] Gauss había desarrollado un nuevo método de cálculo de órbitas y vio en el planeta perdido de Piazzi una oportunidad para poner a prueba su nueva teoría de errores. Tomando las escasas observaciones de Piazzi, que cubrían solo tres grados de la órbita de Ceres, Gauss predijo el momento y el lugar de su reaparición en el cielo nocturno, casi un año después de que hubiera desaparecido en el cielo. Gracias a Gauss, el astrónomo austriaco Franz von Zach encontró el planeta extraviado exactamente donde Gauss había pronosticado que estaría.[69]

¿Cómo lo hizo Gauss? Descubrió que, mientras no haya errores sistemáticos (causados, por ejemplo, por un instrumento impreciso),

la distribución de los errores aleatorios sigue una curva normal. Por eso la media de múltiples mediciones ofrece una mejor estimación que cualquier medición aislada: la mayoría de nuestros resultados tienden a agruparse en torno al valor verdadero, y los errores más grandes disminuyen en número cuanto más nos alejamos de dicho valor. Es decir, Gauss tomó la idea de Laplace de que es mejor un promedio de muchas observaciones que una sola y la llevó más lejos al darse cuenta de que los errores aleatorios siguen un patrón, en el que se puede confiar para hacer predicciones. Ese hallazgo revolucionó la práctica científica y esa es la razón de que la curva se llame también «campana de Gauss» o «ley del error». Se trata de una especie de «alquimia matemática», como dice James Vincent, «que transmuta el error en precisión».[70]

La curva en forma de campana ha sido crucial para la predicción matemática. Nos permite saber que, para aquellos fenómenos que se ajustan a una distribución normal, el 68 % de las observaciones caerán dentro de una desviación estándar de la media, y el 95 % de ellas quedarán dentro de dos desviaciones estándar.

Un día después de que Gauss muriera de un ataque al corazón, su cerebro fue extraído y estudiado por Rudolf Wagner, que concluyó que su masa era ligeramente superior a la media: 3,29 libras. En 2013, científicos del Instituto Max Planck volvieron a estudiar el cerebro de Gauss y concluyeron que no tenía nada de anormal, solo había sido otro error de medida. También descubrieron que, debido a un error de etiquetado cometido poco después de las primeras investigaciones, el cerebro de Gauss se había mezclado con el del médico Conrad Heinrich Fuchs. Ambos cerebros son «anatómicamente ordinarios».[71]

El primer científico social

A Adolphe Quetelet le parecía asombroso que podamos saber de antemano, aproximadamente, cuántas personas «se mancharán las manos con la sangre de otros» cada año. Nacido en Gante en 1796, Quetelet obtuvo el primer doctorado en Matemáticas que concedió la Universidad de Gante, cuando tenía veintitrés años. Según su propio relato, fue la primera persona en darse cuenta de que las estadísticas criminales sugerían la existencia de patrones invariables. Cuando se publicaron las estadísticas judiciales parisinas, observó «la terrible exactitud con que se producen los crímenes».[72] Llamó a su disciplina «física social».

En 1844 sostuvo que muchos fenómenos humanos siguen la misma curva o distribución que se ha asociado al lanzamiento de monedas. Este desarrollo intelectual es el precedente directo de nuestros tiempos algorítmicos. Al aplicar la misma curva matemática a fenómenos biológicos y sociales, cambió la manera en que los seres humanos pensamos sobre la media. Convirtió la media de una abstracción matemática en un personaje tangible.

A comienzos de la década de 1830, Quetelet escribió sobre el *homme type*, «el hombre medio», una línea de pensamiento que culminó en su *Ensayo sobre el hombre* de 1835. Aludiendo, pero malinterpretando, a Aristóteles, Quetelet afirmó que las facultades del hombre medio estaban «en un estado justo de equilibrio, en una armonía perfecta, igualmente alejadas de los excesos y los defectos de toda clase, de tal modo que […] hay que considerarlo el tipo de todo lo que es bello y de todo lo que es bueno».[73] (Por desgracia,

la persona virtuosa de Aristóteles está lejos de ser corriente. ¿Te has fijado en lo rara que es la valentía?).

A casi nadie le gustaba el concepto de hombre medio salvo a Quetelet. Para empezar, su sujeto era un hombre, lo cual ignoraba automáticamente a más de la mitad de la población (la persona «media» no sería ni hombre ni mujer). Además, era un individuo muy mediocre. Si se mira de cerca, es evidente que la persona media no existe. Y, sin embargo, el concepto caló como si fuera una cancioncilla pegadiza que no puedes dejar de tararear. Uno de los muchos efectos desafortunados que tuvo el «hombre medio» de Quetelet fue cosificar el concepto de tipo racial, de pueblo o nación. Quetelet transformó una teoría sobre cómo medir cantidades desconocidas (las estrellas) con un error probable en una teoría sobre cómo medir las propiedades ideales de una población. Transformó lo estadístico de descriptivo en normativo, haciendo de una observación curiosa sobre cómo se equivocan los seres humanos al medir estrellas una forma de medir y juzgar a nuestros propios conciudadanos.

Lo más sorprendente es que Quetelet llegó a su conclusión a partir de muy pocos ejemplos de distribuciones normales. El peso, por ejemplo, era un dato que no solía registrarse. Antes de que Quetelet apareciera y nos vendiera la idea de que las distribuciones normales remiten a alguna característica real de una población, no teníamos motivo para recolectar esa información. Quetelet encontró un ejemplo en *The Edinburgh Medical and Surgical Journal*, que en 1817 había publicado la estatura y el perímetro torácico de 5.738 soldados escoceses. El matemático francés estableció la siguiente e interesante relación: si alguien poco entrenado en el arte de medir el

cuerpo humano midiera a un mismo hombre 5.738 veces, esas mediciones se agruparían con la misma regularidad que las 5.738 mediciones de los soldados escoceses. O, dicho de otro modo, si recibiéramos ambos conjuntos de mediciones, no podríamos distinguirlos ni saber cuál responde a las mediciones de un individuo y cuál a las de 5.738.[74]

La idea resultó tan llamativa que, en cuestión de semanas, había gente midiendo y representando en gráficos todo atributo humano, animal o vegetal imaginable. Una vez que Quetelet convirtió las características medias en cantidades reales, la comunidad científica empezó a concebir los alejamientos de la media no solo como errores (como sucede con la medición de estrellas), sino como desviaciones causadas por la naturaleza.

Gente normal

¿Eres una persona normal?

Nuestras ideas sobre lo que es normal han sido cruciales en la matematización de la toma de decisiones. En latín, *norma* hace referencia a la escuadra del carpintero, un ángulo recto. Y el término «recto» no alude solo a un ángulo de noventa grados, sino que tiene la connotación de lo «correcto» o lo «bueno». Si los ángulos de tu puerta no son rectos, son incorrectos. La entrada a la Senior Common Room del Hertford College tiene una puerta con ángulos «mal hechos»; es mi puerta favorita de Oxford.

Usamos la palabra «normal» para expresar cómo son las cosas y cómo deberían ser, y a menudo lo hacemos a la vez. No robar es

una norma que indica tanto lo que está bien como el hecho de que la mayoría de la gente suele pagar por lo que consume. También usamos la palabra para referirnos a la «media» o el «promedio» de algo.

Mientras que los grandes pensadores de la Ilustración se preocupaban por comprender la naturaleza humana, en el siglo XIX los científicos se obsesionaron con comprender a la gente normal y, por asociación, por comprender lo «monstruoso» en la naturaleza. Aunque quizá fuera más bien al revés, porque las regularidades estadísticas se detectaron primero en relación con la «desviación»: el suicidio, la delincuencia, el vagabundeo, la locura, la prostitución y la enfermedad.

Auguste Comte inventó la palabra «sociología», pero la consideraba tan fea que pensó que nunca triunfaría. No estaba pensando en lo «normal» como concepto estadístico. Veía lo normal como lo habitual; lo que no era normal era simplemente una variación de lo típico.[75] Comte sentía debilidad por el concepto de normalidad porque sugería que nuestras carencias no eran del todo culpa nuestra. Sufría depresión y le consolaba pensar en sus episodios de silencio y violencia como variaciones respecto de su yo normal, verdadero.

Comte pensaba que lo que era cierto de la salud de una persona podía serlo de la salud de una sociedad. Cuando lo normal se importó a la política, también se convirtió en el estado ideal al que aspirar. Alcanzar lo normal pasó a ser equivalente a alcanzar el progreso.

Mientras que Comte creía que debíamos aspirar a lo normal, Émile Durkheim se preocupaba por las maneras en que nos quedamos cortos respecto a ello. *El suicidio*, publicada en 1897, es la obra maestra de la sociología del siglo XIX. Durkheim tomó la noción médica de patología y la aplicó a la ciudadanía como colectivo, escribiendo sobre lo normal como aquello que está bien. Durkheim consideraba los suicidios como «actos anormales» que nos ayudan a hacernos una idea cabal del grado de felicidad y sufrimiento que existe en una sociedad: a medida que aumenta el malestar social, también lo hacen los suicidios. La desviación nos permite comprender mejor lo normal, y el suicidio era una especie de piedra de toque de la salud de las comunidades. (Del mismo modo que los filósofos estudian a psicópatas y santos para entender mejor la moralidad).

Francis Galton detestaba la mediocridad. Niño prodigio de las matemáticas y primo de Charles Darwin, llamó «regresión a la mediocridad» a lo que hoy llamamos «regresión a la media».[76] Lo normal es también lo promedio, y lo normal necesita mejorar, pensaba Galton, porque lo normal está muy lejos de lo excelente. El talento no se encuentra en el centro de la curva. Lo normal es mediocre. Lo excepcional hay que buscarlo en lo anormal.

Galton quería mejorar las medias, hasta el punto de defender la «eugenesia», término que él mismo acuñó. Propuso criar selectivamente seres humanos de acuerdo con cualidades que consideraba positivas. Siglos después, sus herederos intelectuales compartirían tanto su enfoque matemático como sus reprobables

opiniones morales.[77] Pero, contra la intuición de Galton, los descendientes de personas extraordinarias tendían a ser mucho menos extraordinarios. Los hijos de genios están muy lejos del brillo de sus padres; los descendientes de personas muy bajas tienden a crecer más; los hijos de padres muy violentos suelen ser más tranquilos. La regresión a la media, o a la mediocridad, es precisamente lo que mantiene constante la curva normal.

Una de las innovaciones conceptuales más importantes que instauró Galton fue la idea de la autonomía de las leyes estadísticas. Después de Galton, los científicos empezaron a concebir las leyes estadísticas como explicaciones irreductibles, y no como algo que deba explicarse por causas subyacentes. La estadística dejó de verse únicamente como una herramienta útil para predecir fenómenos y se convirtió en una explicación en sí misma.[78] Galton transformó en causas lo que antes se consideraba correlaciones.

Era todo un fanático de la ley del error. «Un salvaje, si pudiera entenderla, la adoraría como a un dios», dijo. No te culparé si se te ha pasado por la cabeza que quizá el salvaje fuera él. Con todo, la curva normal es asombrosa. Por caóticos, confusos o complejos que puedan parecer los datos, con un tamaño de muestra suficientemente grande «una forma de regularidad inesperada y bellísima resulta haber estado ahí desde el principio», afirmaba Galton.[79]



Profile. The Jewish Type. Full Face.

No sorprende a nadie que Galton tuviera un carácter autoritario. Le gustaba el orden y que los demás obedecieran órdenes. Inventó el silbato para perros inaudible para los humanos e introdujo la toma de huellas dactilares como medida estándar para identificar a criminales.[80]

El erudito inglés fue fiel a su lema personal: «Siempre que puedas, cuenta». Entusiasmado con cuantificar a los seres humanos, instaló cabinas públicas para medir a los transeúntes. También fundó el primer departamento moderno de estadística en el University College de Londres. Y era un racista furibundo que calificaba a los africanos de «inferiores», «perezosos» y «salvajes».[81] Estos son los orígenes de la estadística de poblaciones, la tradición científica de la que brotó la política nazi.[82]

Galton ideó una forma de fotografiar al hombre medio que encandiló a la imaginación popular. Exponía una secuencia de

individuos sobre la misma placa fotográfica, dando lugar a un «tipo» normal borroso. Propuso fotografías del oficial del ejército medio, del asesino convicto medio, del delincuente no violento medio y del judío medio.

El concepto de lo normal creó un patrón de referencia con el que comparar a las personas. La noción de «gente normal» acabó con la suspensión del juicio a la hora de considerar a los seres humanos. Personas que habían sido individuos con un nombre pasaron de pronto a ser fichas pertenecientes a una categoría tipo. Y, si la etiqueta no encajaba bien, el sistema golpeaba al individuo hasta hacerlo encajar a martillazos en el molde. Personas que, sencillamente, eran ellas mismas se convirtieron en «normales» o «desviadas», «típicas» o «atípicas», «mediocres» o «extraordinarias». Galton y los suyos enterraron a la persona idiosincrática. Siglos más tarde, los algoritmos predictivos heredarían estos defectos, creando orden social a partir de la ambigüedad y dañando a quienes viven en los márgenes, como ha sostenido la científica cognitiva Abeba Birhane.[83]

Los motivos

El dinero, o el nacimiento del seguro

Una vez más, nos encontramos siguiendo el rastro del dinero. El beneficio, como el sexo, la comida, la seguridad o la búsqueda de

sentido, es uno de los motores más habituales de las empresas humanas. Detrás de la cuantificación de la predicción en el estudio del juego de azar de Cardano había un incentivo financiero, así como lo había en la estandarización de las medidas que permitió la expansión del comercio. A su vez, esos cambios, junto con el deseo de seguridad y la oportunidad de negocio que esta ofrecía, propiciaron la aparición de los seguros: la industria más estrechamente asociada a la predicción y la que más contribuyó a domesticar el riesgo mediante la cuantificación. Asegurar algo o a alguien es hacer una apuesta sobre el futuro.

Parte de lo que la gente compra cuando paga por un augurio o un seguro es tranquilidad. El negocio del seguro se remonta a la época del Código de Hammurabi, hacia el 1800 a. C. El código dedicaba centenares de disposiciones al llamado «préstamo a la gruesa ventura», un tipo de préstamo que los prestamistas concedían a los navieros para financiar una travesía y que no tenía que ser devuelto si el barco se perdía. De forma similar, a los soldados que morían en batalla se les perdonaban las deudas, lo que constituía en esencia una especie de seguro de vida.

En la Grecia y la Roma antiguas, los gremios ponían sus recursos en un fondo común que se utilizaba para sostener a las familias que perdían a la cabeza y sostén, una forma rudimentaria de seguro de vida que se mantuvo en Gran Bretaña hasta la época de Edward Lloyd en forma de «sociedades de socorro mutuo» (*friendly societies*). Estas asociaciones solían reunirse en pubes y, dado que la persona que llevaba el pub era a menudo la más hábil en el manejo del dinero, solía ser también el tesorero —lo que le permitía animar también a los socios a gastar cantidades generosas en

«entretenimiento», es decir, a consumir en el propio establecimiento —.

En torno a un 12 % de la población estaba inscrita en este tipo de organizaciones. Como no había ningún tipo de supervisión, los abusos eran comunes, lo que llevó al Parlamento a aprobar una ley que imponía cierto escrutinio público sobre las finanzas de estas sociedades.[84] Una parte de la ley de 1793, sin embargo, empeoró las cosas. Permitía la disolución de una sociedad por una votación de cinco a uno, con reparto de los activos entre los socios. Eso incentivó maniobras agresivas por parte de grupos de jóvenes que, después de hacerse con el control de la sociedad, la disolvían, dejando a los miembros de mayor edad en la miseria.

Aunque estas formas simples de indemnización por pérdidas cumplían la misma función que el seguro moderno, detrás de ellas no había una evaluación matemática del riesgo. En el caso de los gremios, además, estas prácticas no se diseñaron con ánimo de lucro. Los trabajadores que se juntaban y ponían su dinero en común para asegurarse de que sus familias no pasarían hambre lo hacían por supervivencia.

Lo que permite que los seguros funcionen, sin embargo, es el prodigio de la «ley de los grandes números», expresión acuñada por el matemático francés Siméon-Denis Poisson. La ley afirma que la media muestral de los resultados de un gran número de muestras aleatorias independientes converge hacia el valor esperado. Mientras haya independencia entre los riesgos asegurados, si los riesgos son numerosos, acabarán compensándose entre sí. Independencia aquí significa que los riesgos no están conectados causalmente entre sí (el riesgo de que una casa se incendie no guarda relación con el

riesgo de que otra casa se inunde, por ejemplo) y que los riesgos son independientes de las acciones de los asegurados (quienes, en principio, no están intentando incendiar ni inundar su propia casa).

La ley de los grandes números es también lo que permite que los casinos sean rentables. El casino puede perder en una jugada concreta, pero, a partir de un número determinado de tiradas, los resultados de la ruleta se equilibran. Ninguna racha de suerte de un jugador dura para siempre. En los seguros, la ley de los grandes números permite que cada individuo se beneficie de las ventajas de los grandes números. Cuando estás asegurado, no tienes que cargar tú solo con el peso de la suerte. Esto dio lugar a curiosas controversias teológicas: si tu casa se quema, tal había sido la voluntad de Dios, de ahí que algunos argumentaran que los mortales no debían entrometerse en los planes divinos ofreciendo alivio frente a los designios del Todopoderoso.

La falta de comprensión de la probabilidad, sin embargo, hacía que muchas veces el negocio saliera mal, incluso cuando se usaban los seguros como un medio para recaudar fondos. Desde la época de los romanos, los estados empezaron a usar las rentas vitalicias para financiarse, cumpliendo estas la misma función que hoy desempeñan los bonos emitidos por los gobiernos.

Las rentas vitalicias son una especie de seguro al revés. Los ciudadanos pagaban al Estado una suma fija y esperaban a cambio una asignación anual de por vida, algo parecido a como funcionan las actuales pensiones, salvo que el rentista no tenía por qué ser la misma persona que compraba la renta y las asignaciones solían comenzar al final del primer año. De modo que, si a mí me parecías una persona sana, podía comprar una renta vitalicia basada en tu

esperanza de vida. Era un poco como hacer una apuesta sobre quién viviría mucho tiempo. Para los estados, sin embargo, la combinación entre un conocimiento insuficiente sobre la esperanza de vida y una avaricia excesiva podía resultar desastrosa.

El rey Luis XIV vendió más rentas vitalicias de las que podía pagar, lo que, cabe argumentar, en último término condujo a la Revolución francesa y a que María Antonieta perdiera la cabeza. Las rentas vitalicias también arruinaron la ciudad de Gante en el siglo XIV, y Felipe el Hermoso se vio obligado a suspender los pagos de rentas para todos los municipios neerlandeses a finales del siglo XV.[85] En el siglo XVIII, Francia emitió rentas vitalicias independientes de la edad. Las compraron inversores suizos, que nombraron beneficiarias a niñas de entre cinco y diez años con padres sanos. Luego se llevaron a las niñas a Ginebra, las rodearon de las mejores condiciones posibles para preservar su salud y de ese modo arruinaron al Estado francés.

El filósofo Ian Hacking subraya que, en el caso de las rentas vitalicias, la necesidad económica no parece correlacionarse con una mejor comprensión de su funcionamiento.[86] Los gobiernos necesitados de fondos estaban perdiendo dinero vendiendo rentas vitalicias basadas en malos pronósticos; cabría pensar que aprenderían a hacer mejores predicciones. Pero Hacking parece dar por hecho que lo que buscaban las predicciones de los gobiernos era conocimiento. Puede que a veces fuera así, pero desde luego no siempre era el caso.

Luis XIV tenía gustos caros. Le gustaban los muebles, la ropa y las joyas de lujo. Cuando comía, le traían la cubertería en una caja de oro. Con sus característicos zapatos rojos de tacón alto, era el

supermodelo de su tiempo. El monarca pensaba que el lujo era necesario tanto para la salud económica de su país como para asegurar la supervivencia de la monarquía.

Luis convirtió Versalles en un palacio deslumbrante que pasó a ser su residencia real. En su construcción llegaron a participar cuarenta mil obreros que trabajaban día y noche. La tasa de mortalidad entre ellos era tan alta que por las noches amontonaban los cadáveres y los retiraban con discreción para no desmoralizar al resto de la mano de obra. El rey animaba a los grandes nobles a vivir en Versalles, en parte para vigilarlos y en parte para sobornarlos con lujo. Sus fiestas estaban diseñadas para impresionar; había fuegos artificiales, paseos en góndola por el canal, bailes para miles de personas y ballets con cientos de bailarines. Por desgracia, esas fiestas no salían baratas, y a Luis se le estaba acabando el dinero. Los inversores que conocían su vida fastuosa no se dejaban engatusar fácilmente. De modo que el rey decidió ofrecerles condiciones irresistibles. Ya se preocuparía más tarde de cómo pagarles o, mejor dicho, ya se preocuparía su sucesor.

Las rentas vitalicias, en esencia, son una predicción: que el dinero que paga el comprador, bien invertido, será superior a lo que costarán las asignaciones. Pero cabe pensar que el objetivo de Luis no era predecir con precisión unas rentas sostenibles, sino conseguir la mayor cantidad de dinero posible y lo más deprisa posible en un momento de desesperación financiera. Así que pasó la factura a otros. Para el soberano, las rentas vitalicias eran una forma de acumular un poder que en realidad no podía permitirse. Los gobernantes autoritarios modernos (como Ferdinand Marcos en Filipinas o Nicolás Maduro en Venezuela) siguen endeudándose a

menudo por encima de sus posibilidades, financiando así sus lujos personales mientras arruinan sus países e incurriendo en lo que a veces se llama «deuda odiosa».[87]

Debemos a Edmond Halley (sí, el mismo que da nombre al cometa) la mejora en los cálculos de las rentas vitalicias. Por desgracia, los vendedores de rentas tardaron tiempo en hacer caso a Halley. No fue hasta finales del siglo XVIII cuando unos cuantos gobiernos sensatos aprendieron a vender rentas vitalicias al precio correcto, ofreciendo, por ejemplo, prestaciones más bajas a mujeres y a beneficiarios jóvenes (porque ambos suelen vivir más tiempo).

Hasta bien entrado el siglo XIX, se siguieron cometiendo errores graves. La guerra y la elevada inflación habían diezmado las arcas del Gobierno británico, y en 1808 sus miembros estaban desesperados por conseguir liquidez. Decidieron emitir rentas vitalicias basándose en las tablas de Richard Price, el filósofo que había publicado la obra de Bayes. Price había tomado los datos de los registros parroquiales de Northampton y había estimado las esperanzas de vida.(2) Pero las tablas se habían calculado para seguros.

Price elaboró las cifras por petición de la primera compañía de seguros de vida, la Equitable. Las compañías de seguros británicas y estadounidenses usaron sus tablas durante casi un siglo. Las rentas vitalicias, sin embargo, son un seguro al revés. Price había sido prudente y había añadido un margen estadístico para asegurarse de que las aseguradoras obtuvieran beneficio. Fijó la esperanza de vida al nacer en veinticuatro años, cuando la cifra real estaba más cerca de los treinta. Mientras que la persona asegurada teme vivir una vida corta y paga una pequeña prima a cambio de una suma global

cuando muera, el beneficiario de una renta vitalicia espera vivir mucho tiempo y paga ahora una gran suma de dinero para asegurarse de que tendrá ingresos el resto de su vida. Price calculó vidas ligeramente más cortas de lo que eran para dar a las aseguradoras una ventaja financiera.

Gran Bretaña sacó a la venta rentas vitalicias en 1808 basadas en las tablas de Price. Por incompetencia, algo tan habitual entonces como ahora, el Gobierno británico acabó perdiendo dinero al vender rentas vitalicias basadas en cálculos que infravaloraban la esperanza de vida, cuando lo que necesitaban para ganar dinero era sobrevalorar la esperanza de vida.

A veces los empresarios son mejores haciendo predicciones, porque no tienen que lidiar con la complejidad con la que se enfrentan los funcionarios del Estado y porque se juegan su propio dinero. Nada como jugarse la propia piel para acabar siendo competente en algo.

El seguro moderno nació en una cafetería.

Edward Lloyd abrió un local de café en Tower Street, cerca del Támesis, en 1687. Era el lugar favorito de los marineros cuyos barcos estaban amarrados en los muelles de Londres. Los marineros tenían sed de información y por entonces no existían los medios de comunicación de masas. ¿Qué barcos estaban a punto de zarpar y cuáles debían llegar? ¿Qué tiempo hacía? ¿Era cierto el rumor de que el barco de un competidor se había perdido en el mar? ¿Cuál era la situación política y comercial en el lugar de destino?

Las cafeterías eran los principales lugares de intercambio de información. En 1696, el dueño del café se dio cuenta de que sería útil recopilar toda aquella información en una lista, la «Lloyd's List». Dicho listado incluía información diaria sobre llegadas y salidas, accidentes, precios de acciones, mercados extranjeros y las horas de pleamar en el puente de Londres.[88]

La convergencia en un mismo espacio de las personas adecuadas y de la información disponible originó una innovación comercial en forma de seguro. Cuando alguien que buscaba un seguro llegaba a un acuerdo con alguien que vendía la garantía de una compensación por una pérdida a cambio de una prima, quien asumía el riesgo confirmaba el acuerdo escribiendo su nombre debajo las condiciones del contrato; de ahí que en inglés a los corredores de seguros se les llamara *underwriters*. Los *underwriters* suscribían pólizas de seguro contra todo tipo de riesgos, desde robos en viviendas hasta asaltos en los caminos, muerte por beber ginebra, incendios y muchas más eventualidades.[89]

Con el tiempo, un grupo de aquellos *underwriters* que hacían sus negocios en la cafetería se unió y formó la Society of Lloyd's, estableciendo un código de conducta según el cual se comprometían a respaldar su promesa de resarcir las pérdidas de sus clientes con todos sus bienes y su capital financiero. Como los astrólogos en el mundo antiguo, los *underwriters* tenían por tanto un interés directo en el asunto; aunque, a diferencia de aquellos, no se arriesgaban a que los arrojaran por un precipicio, solo se jugaban sus posesiones.

Cuando alguien hace una predicción teniendo algo que perder y poca capacidad de influir en el resultado, las probabilidades de que la predicción tenga más que ver con el conocimiento que con el

poder son mayores, si bien una predicción acertada seguirá otorgando poder a quien la haga. Un *underwriter* que asegura un viaje de ultramar puede desear con todas sus fuerzas que el barco no se hunda, pero las amargas experiencias previas en las que haya perdido dinero le harán mantener a raya sus deseos. Cuanto más clara es la señal que un profeta recibe sobre sus predicciones y más consecuencias personales tienen para él, más sensatas tenderán a ser dichas predicciones.

Aunque la necesidad de rentabilidad en la industria de los seguros fomentó nuestra comprensión numérica del riesgo, a mediados del siglo XIX las compañías de seguros todavía dependían del juicio humano para matizar sus cifras y darles contexto. Era necesaria cierta discrecionalidad para seleccionar bien a los solicitantes, lo que a menudo implicaba exigir su presencia física, en la creencia de que los hábitos de una persona —tales como el alcoholismo— podían inferirse de su aspecto. También hacía falta juicio para estimar el tipo de interés al que crecerían los activos y para elegir las tablas de mortalidad adecuadas.

Se consideraba que la adhesión irreflexiva a las fórmulas era incompatible con las prácticas empresariales responsables. Las matemáticas eran sobre todo útiles para los actuarios novatos que aún no tenían la experiencia pertinente. Los verdaderos expertos sabían que los números solo contaban una parte de la historia y que esas cifras precisaban de traducciones y ajustes.[90]

Aunque el dinero desempeñó su función, no fue el motor principal que impulsó la cuantificación y la toma de decisiones formularia. El esfuerzo por aumentar la cuantificación procedió sobre todo de los

organismos públicos, dentro de una pugna por el poder y la legitimidad.

El poder, o la profesionalización de la burocracia

El filósofo Gottfried Wilhelm Leibniz sostenía que la verdadera medida del poder de un Estado es su población. La fuerza de un Estado depende del número de personas que lo componen, de las personas que lo hacen productivo. Leibniz argumentaba que los estados necesitaban una oficina estadística central para calibrar su poder. Para estimar la población, Leibniz proponía recopilar datos sobre el número de personas por sexo, estatus social, hombres capaces de portar armas, mujeres en edad de casarse, mortalidad infantil o causas de muerte, entre otros.

Federico Guillermo I inauguró la estadística prusiana en el siglo XVIII. Hacia 1730, la población estaba dividida en nueve categorías diferentes, y los ciudadanos trabajadores se clasificaban según veinticuatro ocupaciones y subcategorías relevantes, incluidos los fabricantes de sombreros y de medias. Se censaban los edificios (con tejado de teja o de paja, nuevos o reparados), y se contaban las cabezas de ganado, las tierras y los caminos.

El propósito de llevar estos registros minuciosos era triple: determinar el poder del Estado, facilitar la recaudación de impuestos y controlar a la población, en especial a las minorías. La mayoría de los grupos minoritarios solo se contabilizaban a nivel local y las categorías empleadas eran improvisadas, salvo en el caso de los judíos. A partir de 1769 se hicieron rutinarias las tablas completas y

separadas que registraban a la población judía, un precedente del Holocausto.[91]

Aunque Prusia contaba con unas estadísticas excelentes, nunca desarrolló la idea de una ley estadística. Es decir, Prusia había reunido un nutrido registro numérico sobre sus ciudadanos, pero no identificaba patrones en esos números, ni mucho menos conceptualizaba esos patrones como leyes. De eso se ocuparían París y Londres.

«La estadística solo abandona a un hombre después de su muerte, tras haber determinado con exactitud la edad en que murió y anotado las causas que lo llevaron a su fin», escribió Ernst Engel en 1862. A mediados del siglo XVII, John Graunt se pasaba el tiempo contando nacimientos y defunciones en las parroquias de Londres, creando así la disciplina de la demografía, por entonces llamada «aritmética política». Casi dos siglos después, en la década de 1820, el Departamento del Sena en París fue el primero en publicar estadísticas de población. Durante su viaje de la cuna a la tumba, los ciudadanos franceses empezaron a ser objeto de cuantificación cada vez en mayor grado. Los manicomios parisinos contabilizaban ingresos y altas, defunciones clasificadas por causas y duración de las estancias según el tipo de dolencia. Las causas físicas de la locura incluían la idiotez congénita, la embriaguez, la masturbación, el embarazo o el comportamiento libertino, y las causas mentales incluían la obsesión religiosa, la ambición, la ira o el amor.

Los burócratas estaban obsesionados con los suicidios y los clasificaban según sexo, edad, estado civil, causas y métodos. Entre

los motivos figuraban el hastío de la vida, la ira, los problemas domésticos, la pobreza extrema, el miedo al castigo o el juego. En Londres, los métodos de suicidio más comunes eran el ahorcamiento y las armas de fuego. Los parisinos, siempre más elegantes, se inclinaban por el carbón y el ahogamiento. No solo los métodos resultaban regulares, sino que además variaban según la estación. Adivina qué estación inspiraba más suicidios. No, no era el invierno. La contabilización nos enseñó que era el verano. Y sigue siéndolo, aunque en parte siga siendo un misterio por qué.

Inglaterra y Francia competían por averiguar qué país sufría más suicidios y por qué. En 1765, el doctor Anne-Charles Lorry escribió que «la melancolía es un vicio congénito y endémico en los ingleses», causada, naturalmente, por el tiempo lúgubre.[92] Me resulta difícil llevarle la contraria después de un día entero escuchando el repiquetear incesante de la lluvia contra mi ventana.

A medida que empezaron a estudiarse también otras causas de muerte y a destilarse en categorías más específicas, se hizo imposible morir de vejez, porque ya no era una categoría oficial. Mi abuelo murió en su cama, en la novena década de su vida, después de que su respiración fuera haciéndose cada vez más lenta hasta detenerse. Cuando llegaron los profesionales para recoger el cuerpo y rellenar los formularios, dijeron que había muerto de un infarto. Sin duda su corazón se paró —si no fue así, cometimos un error terrible—, pero ¿fue esa la causa de su muerte?

La manera en que contamos las cosas cambia la forma en que pensamos sobre ellas. Cuando decimos que la gente muere de un

infarto, en lugar de decir que muere de vieja, el remedio parece estar más a mano. Si pudiéramos evitar los infartos, podríamos evitar las muertes. La forma en que contabilizamos las cosas moldea nuestra percepción.

Las estadísticas son para los estados lo que la percepción es para el ser humano. Así como la percepción nos permite ejercer cierto control sobre el mundo —coger una manzana o construir un edificio —, contar y clasificar a las personas permite a los estados ejercer un control social. La estadística de población nació como forma de ejercer poder sobre la gente: primero sobre quienes más se desconfiaba y luego sobre todos los demás. Se empezó contabilizando a quienes estaban en cárceles y manicomios, luego a quienes estaban en las colonias (los primeros censos se hicieron en Perú, Virginia, Nueva Escocia, Quebec y Nueva York), después a las minorías y, finalmente, a toda la población.

Existe una relación estrecha entre cuantificación y desconfianza. Cuando las comunidades eran pequeñas, las relaciones personales bastaban para generar la confianza que precisa su buen funcionamiento. Pero, cuando las comunidades crecieron hasta convertirse en sociedades de desconocidos, hizo falta algo más. Cuando ya no podías conocer, ni siquiera ver, a la persona con la que comerciabas o al ciudadano al que tenías que cobrarle impuestos, la confianza personal no servía ya como garantía. Cuanto menos confiamos, más cuantificamos.[93]

La falta de confianza es también una característica de las disciplinas nuevas o débiles. El éxito moderno de la estadística no

llegó de la mano de ciencias fuertes como las matemáticas o la física, ni siquiera de la biología. El físico Ernest Rutherford observó que, «si tu experimento necesita estadística, es que tendrías que haber hecho un experimento mejor». El entusiasmo por la estadística vino, primero, de los burócratas y, después, de disciplinas más jóvenes, como la psicología, que necesitaban ganar autoridad. Las pruebas estadísticas en psicología fueron a su vez pioneras en la parapsicología (el estudio de lo paranormal), su subcampo menos fiable.[94]

En la historia científica de la estadística, la teoría del error la desarrollaron los astrónomos cuando los observatorios crecieron y las mediciones se hicieron más precisas. Los astrónomos expertos tenían una idea de la exactitud de sus mediciones, pero necesitaban métodos para poder confiar en las mediciones de los ayudantes que no tenían el conocimiento experto necesario para distinguir una buena medición de una mala.[95] En las sociedades de desconocidos, tratamos a todo el mundo como ayudantes inexpertos, porque no confiamos en nadie.

La objetividad presta credibilidad y autoridad a los cargos públicos que no las ostentan por sí mismos.[96] Tener cifras con las que justificar lo que hacen resulta especialmente atractivo para los burócratas que no han sido elegidos por el pueblo ni gozan de ningún derecho divino. Su mayor temor es tener que enfrentarse a críticas por actuar de forma arbitraria o sesgada, algo de lo que los números pueden defenderlos.

Los burócratas idean formas de cuantificarlo todo porque no confían en los ciudadanos y, al mismo tiempo, los ciudadanos no confían en ellos. Los burócratas exigen números a los ciudadanos para que a estos les resulte más difícil mentir sobre asuntos como sus ingresos, y los ciudadanos exigen números a los burócratas para que a estos les resulte más difícil engañar a la ciudadanía.

El uso de la medición para introducir imparcialidad tiene una larga historia. Los antiguos egipcios comparaban el corazón de los muertos con el peso de una sola pluma de avestruz perteneciente a Ma'at, la diosa de la verdad y la justicia. Si la persona fallecida había llevado una vida honesta, la pluma pesaría más que su corazón y podría entrar en el paraíso.[97]

A lo largo del siglo XIX, las capacidades matemáticas alimentaron una ilusión de meritocracia a medida que disminuía la influencia de la nobleza y del elitismo heredado. Los números se convirtieron en la nueva justificación de las predicciones. Pero no todo el mundo podía hablar el lenguaje de los números. La educación era —y es— cara y, con la excepción de un puñado de genios con suerte, quienes acababan en la cúpula de la pirámide burocrática eran los sospechosos habituales: los familiares de los ricos y poderosos.

Los burócratas del siglo XIX no usaban la expresión en boga «basado en datos» (*data-driven*) para describir lo que hacían, pero fueron los primeros en darse cuenta de que podían usar los números para ocultar valores. La cuantificación es una manera de tomar decisiones sin asumir responsabilidad política por ellas, como si las decisiones las tomaran los números y no las personas. El saint-simoniano

Michel Chevalier lo expresó muy bien en 1860: «Una estadística bien hecha es un testimonio impasible, por encima tanto de la intimidación como de la seducción»,[98] una visión ingenua que, de manera muy conveniente, pasa por alto nuestra voluntad de poder.

Las cifras estadísticas son solo otra herramienta disponible para quienes defienden su ideología. El censo de Estados Unidos de 1840 intentó justificar la esclavitud ofreciendo números que sugerían que el Norte estaba lleno de negros locos, mientras que en el Sur los negros estaban cuerdos; los habían contabilizado, así que debía de ser verdad.[99]

Como la cuantificación surgió de una necesidad más burocrática que científica, se prefirieron medidas precisas y estandarizadas a medidas rigurosas; es decir, lo que importa es que las medidas cumplan el papel que queremos que cumplan, más que el hecho de que reflejen fielmente la realidad. Por ejemplo, en Francia, las profesiones eran a menudo fluidas y variaban de una región a otra.[100] La realidad local era irreducible a las categorías de la contabilidad nacional. Pero las categorías de la contabilidad nacional terminaron por imponerse. Al principio, esto significaba que eran inexactas, porque un carpintero de Nantes podía ser también agricultor y albañil. Con el tiempo, el carpintero aprendía a encajar en la categoría para cumplir con el sistema.

Las clasificaciones tenían un impacto en la vida de las personas; de ellas dependían los gremios, la financiación pública, los impuestos, las subvenciones y otros aspectos. Las categorías tienden a crear el mundo que dicen representar, y las categorías estadísticas producen identidades individuales y colectivas. Quienes no encajan en las taxonomías son estigmatizados y excluidos, de modo que la

mayoría de la gente acaba interiorizando los valores de la burocracia. En poco tiempo, los países se reestructuraron para adaptarse a las necesidades de los estadísticos. Los empleos se clasificaron de acuerdo con la conveniencia de quienes cuantificaban —no de los trabajadores ni de los ciudadanos—. Si era más fácil convertir a un artesano en carpintero porque la producción de este último era más sencilla de clasificar y cuantificar, el artesano acababa siendo carpintero. Y entonces, oh milagro, los números empezaban a funcionar mejor; habitaban cómodamente el mundo que habían construido después de castigar o de hacer desaparecer a quien o a lo que desafiara su clasificación.

La cuantificación es al mismo tiempo una forma de planificar y predecir y de controlar el mundo. Los sistemas de contabilidad y los procesos de producción no pueden existir los unos sin los otros.[101] Los números transforman a las personas de sujetos en objetos sobre los que se puede actuar y ejercer control, manipulándolos. Los números crean una distancia moral entre quien cuenta y quienes son contados.[102] Al identificar, contar y registrar a las personas, se ejerce poder sobre ellas.

Los análisis de coste-beneficio se impusieron para fomentar la regularidad y generar una percepción pública de imparcialidad en la selección de proyectos. El rigor no era el objetivo. Los informes de coste-beneficio eran más un intento de obtener legitimidad que una búsqueda de la verdad, más marketing que investigación. Rara vez se cuestionaban las cifras resultantes. En una audiencia gubernamental celebrada en California en la década de 1950,

cuando se preguntó por la contribución financiera local a un proyecto, la persona responsable de la solicitud respondió que la estimación había sido «calculada según una fórmula bastante compleja. No quiero preocuparles con los detalles». «De acuerdo», contestó el senador a cargo.[103]

Si bien las cifras no estaban enteramente fabricadas —el mundo físico y social impone límites—, siempre hay margen a la hora de elegir qué se cuenta y cómo, y las predicciones son particularmente generosas en sus licencias. Como el futuro no está escrito, prácticamente cualquier cosa relacionada con el destino del proyecto puede imaginarse y contabilizarse. Cuando alguien entusiasmado con un proyecto no lograba que las cifras demostraran que los beneficios superarían los costes, bastaba un poco de creatividad para dar el empujoncito necesario. Los gestores de un proyecto podían, por ejemplo, calcular cuántas gaviotas vivirían en un nuevo embalse y multiplicar la tasa a la que consumirían saltamontes por el valor del grano que se comería cada saltamontes.[104] Es un ejemplo real, y me recuerda al concepto de Seth de «alucinación controlada». Si la percepción en los seres humanos es alucinación controlada, las estadísticas en manos de las instituciones son un caso de fabricación controlada.

Los contables expertos se resistieron a la estandarización y advirtieron a los gobiernos de la pérdida de exactitud que comportaba este tipo de cálculos, de la necesidad de buen juicio y de prácticas éticas. La ilusión de objetividad tiene como precio alejarse de la realidad sobre el terreno. Pero los burócratas querían reglas claras con las que auditar las empresas públicas, y los gobiernos querían cifras que todo el mundo pudiera ver. Con la

elección de las categorías financieras, se hicieron y se perdieron fortunas. La línea entre emprendimiento y fraude a menudo es tenue y viene determinada por la interpretación legal de los organismos reguladores.[105] El Banco Medici eludió la prohibición de la usura por parte de la Iglesia católica mediante técnicas financieras sofisticadas que incluían innovaciones como cobrar en el tipo de cambio, estructurar los préstamos como participaciones en inversiones y operar en múltiples jurisdicciones; ¿emprendimiento, fraude o ambas cosas?

Cuando le conté a Anette Mikes, profesora asociada de Contabilidad en Oxford, que estaba leyendo sobre la historia de la contabilidad para este capítulo, no titubeó. «Ah, sí, está todo inventado», me dijo, asintiendo con autoridad mientras me pasaba la sal en el almuerzo. Lo dijo tan rápido y con tanta naturalidad que, durante un segundo espantoso, pensé que me iba a atragantar de risa. Las categorías estaban inventadas, pero el conteo logró su propósito: dio más poder a las burocracias, los gobiernos y las instituciones.

Los números hacen el mundo más controlable: más visible y cognoscible, más accesible, más manejable y susceptible de instrumentalización.[106] La cuantificación nos dio el Estado nación y la Revolución Industrial. Hizo el mundo más predecible, permitiendo la escalabilidad. La cuantificación empoderó a los gobiernos y los hizo crecer. Un rey sin números solo puede ver lo que alcanzan a ver sus ojos, y solo puede saber vagamente lo que le cuentan sus informantes, limitados a su vez por el alcance de su propia visión.

Sin un conocimiento del tamaño de la población y de los recursos que se producen, la coordinación militar a gran escala y la recaudación de impuestos son inviables.

El Estado nación representa una forma de organización política que combina la soberanía política sobre un territorio definido con una identidad nacional compartida por su población, y ninguna de esas dos características puede lograrse en un territorio extenso sin estadísticas de población. Los estados nación y la estadística se desarrollaron de forma simultánea porque se necesitan mutuamente.

La burocracia oculta la política tras un velo de pretendida objetividad y gestiona a las personas como si fueran cosas. «El gobierno por la burocracia es el gobierno por decreto», escribió Hannah Arendt.[107] En las sociedades grandes, cierta dosis de burocracia es inevitable, pero su necesidad oculta el peligro de incurrir en el autoritarismo cuando se abusa de ella, su tendencia a sustituir al buen gobierno. En el gobierno por burocracia, en lugar de que el poder haga cumplir las leyes y de que las leyes se apliquen a personas concretas sujetas a rendición de cuentas, es un poder anónimo y desnudo el que se convierte en fuente de legislación.

Las personas gobernadas por decreto viven en la oscuridad de no conocer nunca las razones de las normas, lo que inspira interminables especulaciones interpretativas, que a su vez conducen a una especie de pseudomisticismo. Cuando no podemos averiguar el porqué de normas aparentemente arbitrarias, inventamos un porqué.

Recuerda la lección de Hannah Arendt sobre el gobierno por decreto la próxima vez que algún profeta sugiera implantar algoritmos predictivos como sistema de toma de decisiones. Ya está emergiendo un nuevo pseudomisticismo: hay personas que hablan de los algoritmos como si fueran una expresión de los designios de Dios, o que intentan ganarse el favor de algoritmos caprichosos, igual que los antiguos griegos suplicaban a sus dioses. El buen gobierno lo construyen las personas y para las personas, en un proceso mutuo de dar razones y responder a ellas.

ESCRITORES, REBELAOS

Fiódor Dostoievski, Charles Dickens y Honoré de Balzac estuvieron entre los escritores que se rebelaron contra la invasión del pensamiento estadístico en ámbitos de la experiencia humana demasiado idiosincrásicos como para ser capturados por números.

En *Apuntes del subsuelo*, Dostoievski se burla de quienes «deducen toda la gama de satisfacciones humanas a promedios de cifras estadísticas y fórmulas científico-económicas». Sostenía que el capricho —el libre albedrío— siempre eludiría a los estadísticos porque «no encaja en ninguna clasificación», y, sin embargo, su omisión «manda siempre todos los sistemas y teorías al diablo».[108]

Tiempos difíciles, de Dickens, es una parodia antiestadística. Cuando el señor Bounderby, un hombre treinta años mayor que Louisa, le propone matrimonio y ella le pregunta a su padre, el señor

Gradgrind, si debería aceptarlo, en lugar de centrarse en si Louisa ama a Bounderby o en si la asimetría de poder derivada de la diferencia de edad podría aplastarla, el señor Gradgrind no sabe responder de otro modo que citando estadísticas sobre el matrimonio. Ella acaba aceptando contraer un matrimonio sin amor con un narcisista.

Por su parte, *Fisiología del matrimonio*, de Balzac, abre la puerta a la comedia al reflexionar sobre las «estadísticas conyugales». El Gobierno puede decirnos cuántos huevos, cuántas manzanas y cuántos litros de vino se consumen en París. Sabe cuántos soldados, cuántos estudiantes y cuántos espías hay. Pero ¿cuántas mujeres virtuosas? La novela cómica se propone responder a esa pregunta imitando las estadísticas de la época mediante una *reductio ad absurdum*, dejando al descubierto hasta qué punto el fetichismo de las cifras resulta ridículo y mostrando cómo cada nueva categoría es más cuestionable aún que la anterior.

En la literatura proliferaron los comentarios jocosos sobre fracciones de hombres y mujeres, y datos del tipo de «quince y tres cuartos de personas casadas». En *Le Panache*, de Edmond Gondinet, un aspirante a prefecto propone equilibrar los sexos casando a «un hombre y medio con tres mujeres menos un cuarto por kilómetro cuadrado». Pero lo que empezó como una paradoja terminó convirtiéndose en realidad a medida que las categorías empezaron a anclarse cada vez menos en la biología y cada vez más en el juicio humano, impulsadas cada vez menos por una curiosidad sin propósito y cada vez más por una agenda política. A pesar de las bromas, las parodias y las críticas, el pensamiento estadístico acabó

por imponerse, transformando poco a poco nuestra manera de pensar.

Ideas, revisitadas

Las estadísticas son artefactos. Hacia mediados del siglo XVII, las prácticas y las ideas probabilísticas sacudieron el mundo: los países empezaron a recaudar ingresos vendiendo rentas vitalicias, la gente comenzó a registrar nacimientos y defunciones para calcular la esperanza de vida, los jugadores desarrollaron la matemática del juego y se inventó la industria del seguro.[109] La probabilidad se convirtió en una lente nueva a través de la cual interpretar el mundo. Las estadísticas no son arbitrarias porque, bien hechas, siguen la pista de algo existente en el mundo, pero aun así son el producto de instrumentos y de personas. Los seres humanos crean los datos, traducen el mundo a números. El mundo no es estadístico por naturaleza; lo volvimos estadístico al cuantificarlo para poder controlarlo mejor.[110]

Las estadísticas inventaron la sociedad. Dado que las regularidades estadísticas de fenómenos como los crímenes y el suicidio no podían atribuirse a acciones individuales, esos patrones pasaron a atribuirse a la propia «sociedad». Fue así como la sociedad se convirtió en una entidad viva, por encima de los individuos que la componen. A partir de 1830, estas regularidades numéricas se interpretaron como la prueba más convincente de la existencia de la sociedad.[111] Las estadísticas también inventaron la «gente normal».

Parafraseando a Winston Churchill, podemos decir que damos forma a nuestras ideas y nuestras ideas nos dan forma a nosotros. El pensamiento probabilístico cambió nuestra visión de la realidad (nuestra metafísica), la manera de pensar sobre lo que conocemos (nuestra epistemología), lo que consideramos un buen argumento y una buena explicación (nuestra lógica) y lo que juzgamos que es una buena vida (nuestra ética). Cabe incluso que haya cambiado nuestra manera de pensar sobre cómo pensamos.

Los psicólogos se acostumbraron tanto a la forma estadística de pensar que, a partir de la década de 1950, empezaron a concebir la mente como un dispositivo de estadística intuitiva.[112] Cuando los informáticos debaten con los escépticos sobre la diferencia entre los seres humanos y la IA, a menudo argumentan que los modelos de lenguaje no son tan distintos de nuestra propia mente porque ambos funcionan mediante análisis estadístico. Pero es muy probable que científicos como Seth no hubieran construido ese modelo de la mente si no fuera por el modo en que se desarrolló la teoría de la probabilidad.

La teoría de la probabilidad tuvo sin duda efectos positivos. Gracias a la presión de los burócratas por obtener cifras, existen agencias como la estadounidense Food and Drug Administration, que garantiza la seguridad de los medicamentos realizando ensayos clínicos aleatorizados a investigadores y farmacéuticas (a ninguno de los cuales les entusiasmaba mucho la idea). Yo no querría vivir en un mundo sin medicamentos ni tampoco sin los mecanismos de seguridad que los regulan. Pero también se perdieron cosas.

Siguiendo con la metáfora de la novela negra, en esta historia los asesinos fueron filósofos, jugadores, matemáticos, sociólogos, aseguradores y, por encima de todos, burócratas. Las armas homicidas fueron la cuantificación, la recogida de datos y herramientas estadísticas como la curva normal. Los lugares fueron sobre todo París y Londres. El móvil fue el poder, entendido en sentido amplio: desde los astrónomos que predecían los movimientos celestes para mejorar la navegación y medir el tiempo, hasta las aseguradoras que querían obtener beneficios o los burócratas que querían autoridad y deseaban ejercer un mayor control sobre la población.

Matamos a los individuos con nombre, personalidad e idiosincrasia. Matamos la costumbre de valorar a las personas por quienes son, sin ponerles etiquetas, números o, peor aún, puntuaciones. Matamos nuestra confianza en el libre albedrío, un tema al que volveremos en el capítulo 8. Matamos la confianza en las personas y la sustituimos por la confianza en los números. Ganamos orden, pero ese orden tuvo un precio. Lo que perdimos rara vez se presta a cuantificación. Pero que no se pueda cuantificar no significa que no haya existido o que no importe.

La teoría de la probabilidad también hirió gravemente la noción de causalidad, un tema al que volveremos en el capítulo 4. Los filósofos Max Horkheimer y Theodor Adorno se quejaban en su *Dialéctica de la Ilustració*n de que la ciencia sustituye «el concepto por la fórmula y la causalidad por la regla y la probabilidad». La teoría de la probabilidad diluyó nuestra apreciación de las cosas y de las personas idiosincrásicas al centrar nuestra atención en abstracciones estadísticas muy alejadas de la experiencia vivida. Un análisis

estadístico del arte no nos dice nada sobre por qué una persona se convierte en artista ni sobre el valor estético del gran arte. En el mejor de los casos, las estadísticas describen patrones, pero no buscan un porqué: por qué las personas hacen lo que hacen, por qué el mundo es como es. Una correlación «no es una verdad profunda sobre el mundo, sino una forma cómoda de resumir la experiencia».[113] Como las sombras en la caverna de Platón, las correlaciones nos muestran los contornos del mundo, pero no el mundo en sí.

Algunas de las ideas de la Ilustración eran tan brillantes que deslumbraron a los pensadores hasta cegarlos. Pensamos en la Ilustración como una época fulgurante y creativa de progreso, pero también fue una época de un tipo particular de oscuridad.[114] La entrada a la Biblioteca Británica está custodiada por la estatua de un hombre sentado en un taburete, inclinado para medir algo en el suelo. Está inspirada en una acuarela de 1795 de William Blake que representa a Isaac Newton. No era una celebración del gran científico, sino una sátira. El hombre encorvado se está perdiendo todo aquello que sus mediciones no pueden registrar.[115]

Las estadísticas domesticaron parte de la incertidumbre al amansar el azar. Sobre todo, la cuantificación y la teoría de la probabilidad suavizaron nuestra conciencia de la incertidumbre extrema y nos hicieron albergar más optimismo acerca de nuestra capacidad de predicción.

En 1705, Edmond Halley, el mismo que calculó las rentas vitalicias, analizó registros históricos de avistamientos de cometas y se dio cuenta de que varias apariciones correspondían al mismo cometa, que regresaba aproximadamente cada setenta y seis años. Usando

la teoría gravitatoria de Newton, predijo que el cometa volvería a ser visible en 1758. Aunque Halley murió en 1742, el cometa apareció tal como había predicho, lo que convirtió esa predicción en el primer pronóstico acertado del regreso de un cometa. El cometa recibió el nombre de Halley y su regreso demostró que incluso los fenómenos celestes aparentemente caprichosos podían preverse mediante las matemáticas. Laplace decía que fue este momento el que hizo que su generación comprendiera que acontecimientos extraordinarios como los cometas no eran fruto de la voluntad divina, sino de leyes naturales que las matemáticas podían desvelar.[116]

Los triunfos de las predicciones matemáticas nos han hecho pensar que es cuestión de tiempo que podamos predecir cualquier cosa que hoy es imprevisible. Concebir la mente como una máquina estadística es lo que nos ha llevado, a su vez, a inventar una inteligencia artificial a su imagen y semejanza, con la esperanza de construir la máquina predictiva definitiva: la siguiente parada en esta historia.

3

La máquina de predicción definitiva

La inteligencia artificial es el nuevo Oráculo de Delfos

«¿Para qué utilizan la IA?», pregunto a una clase llena de ejecutivos. Muchas de las respuestas las he oído ya: profesionales de la salud que la emplean para interpretar imágenes médicas, directivos que la usan para redactar correos electrónicos, una empresa minorista que la utilizaba para tomar notas en las reuniones, pero que la abandonó cuando se dieron cuenta de que la IA se inventaba cosas y no entendía el contexto. Y al final, una joya. Casi siempre acaba apareciendo una joya.

«Yo utilizo los chatbots como adivinos», me dijo una mujer asiática de mediana edad con un jersey beis y zapatillas blancas. Más tarde supe que había construido un imperio valorado en mil millones de dólares. Un murmullo nervioso se extendió por toda la sala mientras la gente se acomodaba con inquietud en sus asientos. «Igual que antes leíamos las hojas de té, se le puede preguntar a la IA sobre el futuro y a veces es sorprendentemente precisa. Por ejemplo, hace poco predijo correctamente un aumento del 2 % en el mercado de valores», dijo la mujer, asintiendo con la cabeza y

mirando a su alrededor mientras sus compañeros evitaban el contacto visual.

Este capítulo trata sobre cómo la IA se ha convertido en el oráculo definitivo y los ejecutivos tecnológicos en los nuevos profetas. Antes de que nadie se ría o sienta superior a esa alumna mía que utilizaba la IA como profeta, conviene pensar que es probable que nuestros gobiernos locales y nacionales ya estén haciendo algo inquietantemente similar. Los algoritmos predictivos también podrían estar decidiendo nuestro destino en un hospital local, en la institución para la que trabajamos y, por supuesto, en nuestras *apps* de citas. No tiene ninguna gracia.

Los adivinos que mandan hoy en día ya no son astrólogos, astrónomos, sociólogos ni siquiera economistas, sino informáticos, analistas de datos e ingenieros. Los algoritmos son las nuevas hojas de té, vísceras de animales y estrellas en las que tratamos de vislumbrar el futuro.

Pierre-Simon Laplace, el oportunista del capítulo anterior, tuvo un sueño conocido a menudo como el demonio de Laplace. Se le ocurrió de pronto que, con suficientes datos y capacidad de cálculo, sería posible alcanzar el conocimiento absoluto. Si se supiera la ubicación y el momento exactos de cada partícula del universo, así como todas las leyes de la naturaleza, se podría predecir el futuro con total precisión. La incertidumbre quedaría finalmente abolida. Como dijo Laplace:

> Si por un instante se dispusiera de una inteligencia capaz de comprender todas las fuerzas que animan la naturaleza y la situación respectiva de los

> seres que la componen, una inteligencia lo suficientemente vasta como para someter todos esos datos a análisis, que pudiera abarcar en la misma fórmula los movimientos de los cuerpos más grandes del universo y los del átomo más ligero; para ella, nada sería incierto y el futuro, al igual que el pasado, estaría presente ante sus ojos.[117]

Puede que los partidarios de la IA no lo expresen con esas palabras, pero con su entusiasmo por el poder del aprendizaje automático y las enormes cantidades de datos disponibles parecen sugerir que la tecnología nos está acercando de manera muy tentadora a hacer realidad el demonio de Laplace. Si podemos recopilar todos y cada uno de los datos, piensan, y construir suficientes computadoras para analizarlos, seremos capaces de predecir lo que antes era imprevisible, un poder predictivo que promete revolucionar todos los campos del conocimiento, desde la medicina hasta el cambio climático y la política.

Impulsados por esa fantasía, los analistas rastrean cada uno de nuestros movimientos, registran, recopilan y estudian exhaustivamente nuestros placeres y vicios, martirizando a nuestros datos hasta que confiesan a gritos.

Nos rastrean mientras conducimos, navegamos por internet, hacemos deporte, tenemos relaciones sexuales, bebemos alcohol, consumimos drogas, viajamos, dormimos, hablamos con nuestros amigos y familiares, pasamos tiempo en las redes sociales, vamos al médico, jugamos a videojuegos, leemos, vemos la televisión y respiramos.

Por nuestra parte, gestionamos y discutimos nuestros miedos en términos cuantitativos: la probabilidad de padecer cáncer, de que nos roben, de que se produzcan terremotos, de que haya otra

pandemia, de que el cambio climático haga nuestro mundo inhabitable, de que se produzca otra guerra mundial.

Es comprensible el optimismo desenfrenado por vencer la incertidumbre mediante la IA. Los ordenadores, datos y estadísticas han propiciado avances increíbles. El ordenador Bombe descifró el código Enigma de los nazis. En medicina, el análisis de regresión resultó fundamental para identificar los factores de riesgo de las enfermedades. Los ordenadores centrales proporcionaron nuevos datos sobre los negocios, el procesamiento centralizado de datos permitió el procesamiento de transacciones en tiempo real y la escalabilidad. Las empresas de fabricación han logrado supervisar la eficiencia de la producción en toda la cadena de suministro, identificando los cuellos de botella y optimizando la asignación de recursos.

Los ordenadores personales surgieron en la década de 1980. En las décadas de 1990 y 2000 se produjo el auge de internet y la computación en la nube, lo que aumentó aún más la disponibilidad de datos y el poder de procesamiento. La década de 2010 marcó un punto de inflexión en la aplicación práctica del *deep learning* (aprendizaje profundo), impulsado por el *big data* y la mejora del hardware, como las GPU. Los avances en los algoritmos allanaron el camino para las máquinas de predicción de aprendizaje automático.

Con la predicción llegaron todos los patrones de profecía y poder que llenan nuestros libros de historia. La diferencia es que la IA es una predicción potenciada, y la empleamos no solo en el campo de batalla y la consulta del médico, sino en todas partes, desde la oficina hasta el aula, el tribunal, nuestras carreteras, nuestras vidas amorosas y mucho más.

Hemos repasado ya a los antiguos profetas y sus sucesores, los estadísticos. Antes de llegar a la IA, hubo un periodo relativamente breve en que los puestos equivalentes a los astrólogos de la corte estaban ocupados por economistas. Aunque este libro no pretende ser una historia exhaustiva de la profecía y el poder, una obra sobre la predicción estaría incompleta si no los mencionara.

Los científicos lúgubres

Thomas Carlyle definió a los economistas como «respetables profesores de la ciencia lúgubre» en un panfleto escrito en 1850 en respuesta a las (equivocadas) profecías apocalípticas de Thomas Malthus, según las cuales el inevitable crecimiento demográfico provocaría hambrunas, guerras y enfermedades.

En medio de los sociólogos y los informáticos se abrieron paso los economistas como profetas del poder. En comparación con los astrólogos, vestían trajes caros, pero no duraron mucho tiempo en sus asientos junto al trono y, aunque sus innovaciones no resultaron tan disruptivas como la curva normal o las máquinas capaces de aprender, sí lograron suficiente poder como para intimidar a los países y endeudarlos, tal y como revela Naomi Klein en *La doctrina del shock*.

Obviamente, no han desaparecido. Los economistas siguen merodeando por los pasillos del poder, pero se quejan de que a los políticos ya no les interesa lo que dicen. Prakash Loungani, economista del Fondo Monetario Internacional, publicó un estudio sobre la precisión de las previsiones económicas durante la década

de 1990. «El historial de fracasos a la hora de predecir recesiones es prácticamente impecable», dice. En 2008, el consenso entre los analistas económicos era que ninguna economía entraría en recesión en 2009.[118] «Siempre se nos han dado mal las previsiones», afirma por su parte Greg Mankiw, economista de Harvard y principal asesor del presidente George W. Bush. «¿Perjudica eso nuestra credibilidad? Es más que probable».[119]

En respuesta a esa crisis de credibilidad, los economistas han recurrido en busca de ayuda a los métodos propios de los informáticos y los analistas de datos. La hipótesis es que sus previsiones han sido tan erróneas hasta la fecha porque no disponían de suficientes datos adecuados. Los economistas, al igual que la mayoría de los científicos que los rodean, se han convertido también en analistas en datos, lo que nos lleva de vuelta a la inteligencia artificial.[120]

MÁQUINAS CAPACES DE APRENDER

¿Serías capaz de aprender a bailar el tango guiándote exclusivamente por un manual de instrucciones escritas?

Durante décadas, la inteligencia artificial ha estado dominada por un planteamiento simbólico que pretendía codificar el conocimiento y el razonamiento humanos en reglas y representaciones lógicas explícitas. La idea era plasmar el conocimiento en fórmulas y codificarlas en máquinas. Pero plasmar el conocimiento humano en frases lógicas resultó ser una tarea extraordinariamente larga y costosa.

La IA simbólica es complicada en buena medida porque gran parte de lo que sabemos es cómo hacer las cosas, no las cosas en sí mismas. O, por decirlo de otro modo, si sabemos montar en bicicleta, cocinar una tortilla o dar un abrazo reconfortante a un ser querido no es porque estemos siguiendo unas instrucciones en forma de proposiciones. Las destrezas no son un compendio de instrucciones, sino algo que nace de la interacción habitual entre nuestro cuerpo y su entorno.

Al tiempo que la IA simbólica se afanaba en transcribir nuestras destrezas a un lenguaje formal, un paradigma rival conocido como «redes neuronales» fue ganando cada vez más fuerza. Sus creadores diseñaron sistemas capaces de aprender a partir de datos imitando vagamente la arquitectura del cerebro, formada por neuronas interconectadas. Los algoritmos de aprendizaje automático analizan grandes conjuntos de datos para detectar patrones. En vez de basarse en reglas predefinidas, los programadores le dicen al sistema cuál es el resultado deseado y, a continuación, le proporcionan datos, pero sin decirle cómo llegar al resultado.

El *deep learning* (aprendizaje profundo), un subcampo del aprendizaje automático que se centra en las redes neuronales con muchas capas, comienza con un modelo —una representación matemática del problema— y un conjunto de parámetros o variables. Durante la fase de aprendizaje, el algoritmo ajusta esos parámetros de forma iterativa para minimizar la diferencia entre sus predicciones y los resultados reales en los datos de entrenamiento. Por ejemplo, al analizar imágenes, predice la etiqueta de una imagen (por ejemplo, lobo) y, a continuación, comprueba si ha acertado y, si no es el caso, la ajusta. Ese proceso, denominado *training*

(entrenamiento), continúa hasta que el rendimiento del modelo alcanza un nivel satisfactorio. El modelo entrenado puede emplearse para realizar predicciones o tomar decisiones sobre datos nuevos y desconocidos.

Los algoritmos de aprendizaje automático son máquinas predictivas. Eso es todo cuanto hacen, ya sea en regresión, clasificación o lenguaje. Cuando un sistema de aprendizaje automático traduce un texto, predice la traducción más probable basándose en millones de ejemplos de traducciones previas. Cuando reconoce lobos en fotos, lo hace prediciendo la probabilidad de que una imagen determinada contenga un lobo, basándose en patrones que ha aprendido de miles de imágenes etiquetadas como lobo y no lobo. Cuando un gran modelo de lenguaje responde a una pregunta, lo que está haciendo es predecir lo que diría un ser humano en su lugar, basándose en el análisis estadístico de libros, foros online, redes sociales, etc.

No es de extrañar que «oráculo» sea un término técnico en el contexto del aprendizaje automático. Un oráculo representa el mejor rendimiento posible que se podría alcanzar, una función idealizada que siempre proporciona predicciones perfectas. Oracle es también una empresa que vende software predictivo, incluido software para la gestión de cadenas de suministro y capital humano. Su fundador y presidente ejecutivo, Larry Ellison, fue la segunda persona más rica del mundo en 2025, según *Forbes*.

UNA VICTORIA CORPORATIVA

El triunfo del aprendizaje automático es una victoria mucho más corporativa que científica. Los idealistas podrían considerarla anticlimática, incluso deprimente. Alguien con ganas de ser burdo podría decir que simplemente se ha invertido dinero en el asunto.

Lo más destacable del éxito del aprendizaje automático es lo poco sorprendente que ha sido su aparición. «Lo decepcionante», comentó en cierta ocasión Michael Wooldridge, profesor de IA en Oxford, frente a un grupo de alumnos míos de MBA, «es que no se produjo como resultado de un avance científico», y a continuación echó un vistazo a su alrededor para asegurarse de que se habían entendido bien sus palabras. Desde la década de 1960 hasta principios de la de 2000, los resultados de las redes neuronales no fueron muy impresionantes. El equipo de IA simbólica iba ganando la carrera y las subvenciones, hasta que dejó de ser así. Algo cambió: se obtuvieron más datos y capacidad de cálculo, y el aprendizaje automático despegó.[121] En pocos años, la traducción automática, por poner un ejemplo, pasó de inservible a comprensible, y poco más tarde a ser lo bastante buena como para ayudar a un turista despistado a orientarse sin conocer el idioma local. En la actualidad, es tan eficaz que admito que a veces he preferido una traducción automática a las sugerencias de un traductor profesional con demasiada tendencia a la verbosidad.

Las cosas asombrosas que es capaz de hacer el aprendizaje automático no se deben a una mayor comprensión. No se necesitó a ningún genio. El panorama es más desolador que la falta de creatividad. Los medios mediante los que se ha logrado semejante fuerza bruta en datos y computación han implicado el robo, la explotación de personas vulnerables, un uso feroz de los recursos

naturales y la creación de una arquitectura de vigilancia masiva, por nombrar solo algunos de sus pecados.[122]

Puede que hayan pasado siglos desde aquellos oráculos y astrólogos que precedieron a los algoritmos, pero la predicción sigue girando en torno al poder. El poder es lo que permite obtener algoritmos predictivos, y es más poder lo que otorgan a cambio.

Algoritmos predictivos en acción

Hace poco un entusiasta de la IA publicó un post en redes sociales afirmando haber creado una IA capaz de «predecir el futuro a un nivel sobrehumano (a la altura de grupos de pronosticadores humanos trabajando en colaboración)». No contento con semejante afirmación, se atrevió con una predicción aún más audaz: «Creo que, en consecuencia, los pronosticadores de IA no tardarán en automatizar la mayoría de los mercados de predicción».[123] Menos de un día después, la publicación tenía más de medio millón de visitas y una refutación, la de otro investigador de IA que había probado su código base (modelos y prompts) para evaluar un nuevo paquete de preguntas: la IA había obtenido peores resultados que los seres humanos, que ya es decir.

Se trata de un problema habitual en el campo de la IA. A veces, los sistemas parecen funcionar bien con los datos con los que se han entrenado, pero, cuando se los expone a un paquete de datos distinto o, peor aún, cuando se los abandona en el mundo real, no funcionan tan bien. Aun así, la mayoría de la IA predictiva no se pone en duda. Se permite que la mayoría de los algoritmos dirijan

nuestras vidas sin ninguna supervisión gubernamental, ética o científica externa, y en la mayoría de los casos sin que ni siquiera lo sepamos.

Los algoritmos predictivos dominan nuestra vida, así como las políticas industriales y gubernamentales. Lo que sigue a continuación es una muestra de cómo se utilizan en tres ámbitos diferentes. En su mayor parte omitiré aquí sus errores, dejándolos para los próximos capítulos, y me centraré en sus promesas, salvo cuando me resulte demasiado tentador señalar un fracaso épico, aunque los fracasos de las profecías, en cierto sentido, no siempre se tienen en cuenta a la hora de hacer predicciones. La principal promesa de la predicción es el poder, no la precisión. Si una predicción logra aumentar el poder del profeta o de su patrocinador, entonces puede considerarse un éxito, al menos para ellos.

Algoritmos predictivos en nuestra vida

La predicción se está volviendo cada vez más individualizada. Mientras que los sociólogos y burócratas del capítulo anterior se centraban en las estadísticas demográficas, los profetas de hoy en día están cada vez más interesados en nosotros como individuos. Nuestro despertador inteligente está programado para despertarnos a la hora óptima, basada en los patrones de sueño que el reloj ha aprendido al monitorizar nuestros movimientos durante la noche. La idea es evitar interrumpir nuestro ciclo de sueño al tiempo que recopila convenientemente nuestros datos, generalmente para utilizarlos en investigaciones sobre cómo vendernos más cosas e

intercambiar datos con el mejor postor. Cuando nos metemos en la ducha, es probable que el suministro de electricidad que llega a nuestra casa para calentar el agua y el precio que pagamos por ella estén mediados por algoritmos predictivos.

Si nos lavamos los dientes y echamos un vistazo a las noticias de nuestro teléfono, las historias y los anuncios que vemos han sido seleccionados y ordenados por algoritmos de recomendación que han analizado nuestros intereses, nuestros historiales de búsqueda y nuestra participación en redes sociales para predecir qué contenido nos podría resultar más atractivos; no sanos, verdaderos ni interesantes, sino *atractivos*.

En nuestro trayecto al trabajo, la aplicación de navegación nos desvía de un atasco mediante modelos de aprendizaje automático capaces de identificar y predecir los patrones de congestión. Si tenemos un coche inteligente, utiliza algoritmos predictivos para evitar chocar contra otros objetos (en el mejor de los casos) y realiza también un seguimiento de dónde vamos, con quién, a qué velocidad conducimos, qué música escuchamos e incluso nuestro peso, medido por el asiento en el que nos sentamos, lo que ayuda al fabricante del coche a deducir con qué fuerza frenamos y tomamos las curvas.[124]

En la oficina, el software de productividad realiza un seguimiento de nuestra velocidad de escritura, nuestros movimientos oculares y nuestra actividad en el teclado. Con esos datos, sugiere qué tareas debemos abordar primero basándose en patrones de trabajo previstos. El objetivo es la productividad; no el bienestar, la satisfacción o la calidad de los resultados, sino la productividad. No es improbable que la dirección reciba un informe sobre nuestro

rendimiento, así como una estimación que predice nuestras posibilidades de éxito a largo plazo en la empresa, en comparación con otros empleados. Si empezamos a buscar un cambio de trabajo, podría llegarle al correo electrónico de nuestro jefe una predicción de que estamos pensando en abandonar el barco.

Algoritmos predictivos en los negocios

El pronóstico es un componente cada vez más crucial de los negocios.

Amazon adoptó los algoritmos predictivos en la década de 2010 y hoy emplea la inteligencia artificial para pronosticar la demanda, optimizar la distribución de sus almacenes y entregar sus productos. Los datos empleados para realizar sus pronósticos incluyen datos de ventas, tendencias en redes sociales, indicadores económicos y patrones climáticos. Amazon organiza sus estanterías en función de los datos de demanda en tiempo real, lo que facilita el acceso a los productos más populares y son robots impulsados por la IA con visión artificial los que transportan las cajas desde las estanterías hasta los trabajadores.[125]

En el comercio minorista, los algoritmos predictivos se utilizan para pronosticar los cambios estacionales en la demanda, anticipar las tendencias emergentes en la moda y recomendar asignaciones concretas de inventario para cada tienda en función de las tendencias demográficas locales. Nuestra cultura de la moda ya no está liderada por los diseñadores artísticos de las principales casas

de moda, sino por algoritmos que recogen las tendencias de *influencers* adolescentes en redes sociales.

Fabricantes de automóviles como Toyota, empresas de transporte como UPS y empresas farmacéuticas como Pfizer, entre otras, utilizan de forma parecida el aprendizaje automático para anticiparse a las interrupciones en sus cadenas de suministro y recomendar estrategias de abastecimiento alternativas antes de que una posible escasez se convierta en un problema. Los sistemas de la cadena de suministro basados en el aprendizaje automático integran múltiples flujos de datos, creando lo que los expertos denominan «gemelos digitales», representaciones virtuales de redes logísticas que pueden optimizarse en tiempo real.

Las empresas sanitarias recurren al aprendizaje automático para pronosticar las tasas de ingreso hospitalario de los pacientes, predecir posibles brotes de enfermedades e identificar a las personas con alto riesgo de padecer determinadas afecciones médicas basándose en el análisis de datos sanitarios. En un caso flagrante, un algoritmo utilizado en más de 200 millones de estadounidenses para predecir riesgos para la salud, resultó tener un sesgo racial involuntario que redujo a la mitad el número de pacientes negros que deberían haber sido incluidos en la lista de personas que necesitaban atención urgente.[126] Se suponía que el algoritmo debía identificar a los pacientes más enfermos, pero utilizaba los costes sanitarios como indicador de las necesidades sanitarias, y las personas que más gastan en atención sanitaria no son las más enfermas, sino las más ricas.

En la industria manufacturera, en vez de seguir rígidos programas de mantenimiento, ahora es posible supervisar la maquinaria

industrial mediante sistemas capaces de predecir posibles averías. Mediante el análisis de los patrones de vibración, las fluctuaciones de temperatura y las variaciones microscópicas del rendimiento, los algoritmos pueden determinar cuándo un equipo necesita mantenimiento, lo que minimiza el tiempo de inactividad y prolonga la vida útil de la máquina.

En los servicios financieros, los algoritmos sintetizan vastas redes de información, analizando todo, desde los informes de resultados de las empresas y los indicadores económicos mundiales hasta la opinión en redes sociales y las noticias geopolíticas, para generar predicciones de inversión.

Las compañías de seguros se basan en algoritmos predictivos para crear perfiles de riesgo detallados. Regresaremos al tema de los seguros, en primer lugar, porque es una de las industrias que impulsó las predicciones matemáticas, por lo que es un buen punto de referencia a la hora de evaluar cómo la IA está cambiando el panorama, y, en segundo lugar, porque los seguros son especialmente importantes en la sociedad, ya que nos ayudan a gestionar tanto los riesgos individuales como los colectivos.

Si los modelos de seguros tradicionales se basaban en amplias categorías demográficas, los seguros basados en algoritmos predictivos son cada vez más individualizados. Por ejemplo, una compañía de seguros de automóviles puede evaluar a un conductor concreto no solo por su edad y su historial de conducción, sino también analizando sus patrones de conducción específicos captados a través de la telemática, las condiciones de la carretera en las que circula con frecuencia e incluso a partir de indicadores de comportamiento sutiles obtenidos de los datos de dispositivos

conectados y datos que puede obtener de empresas como redes sociales, motores de búsqueda y otras fuentes.

En todos los sectores, los algoritmos predictivos se están incorporando a los recursos humanos, lo que sugiere que ya estamos siendo gestionados, al menos en parte, por máquinas. El aprendizaje automático es capaz de examinar rápidamente las solicitudes de empleo y proporcionar un primer filtro de candidatos potenciales. En algunos casos, a los candidatos ya los entrevista la IA.[127]

Algoritmos predictivos en el Gobierno

El Gobierno de Estados Unidos emplea algoritmos predictivos en múltiples campos esenciales.

En la lucha contra el terrorismo, agencias como el Departamento de Seguridad Nacional (Department of Homeland Security) utiliza algoritmos que recopilan datos de vigilancia, incluidos datos de comunicaciones, transacciones financieras y registros de viajes, para predecir amenazas.

El Servicio de Impuestos Internos (Internal Revenue Service) usa algoritmos predictivos para detectar el fraude fiscal. Mediante la creación de modelos matemáticos que trazan el comportamiento típico de los contribuyentes, el IRS puede señalar las declaraciones de impuestos anómalas que muestran discrepancias obvias o patrones estadísticamente improbables. Cuando las cifras no siguen el patrón esperado (por ejemplo, la curva normal), sugiere que podrían estar falsificadas o manipuladas.

En la aplicación de la ley, algunos departamentos de policía municipales emplean modelos algorítmicos para pronosticar posibles puntos críticos de delincuencia mediante el análisis de datos históricos sobre delincuencia, indicadores socioeconómicos y patrones espaciales.

Los centros para el control y prevención de enfermedades utilizan algoritmos predictivos para crear modelos de posible propagación de epidemias. Durante la pandemia de COVID-19, se emplearon esos modelos para pronosticar las tasas de infección, las necesidades de recursos hospitalarios y la evolución de los brotes.

La Agencia Federal para la Gestión de Emergencias (Federal Emergency Management Agency) usa modelos predictivos para anticipar desastres naturales mediante el análisis de patrones climáticos históricos, datos geológicos, posibles puntos vulnerables de la infraestructura e indicadores de cambio climático.

Las agencias militares y de inteligencia usan algoritmos predictivos que analizan datos geopolíticos, imágenes satelitales, comunicaciones interceptadas e indicadores económicos para crear evaluaciones de probabilidad de posibles conflictos globales.

De manera parecida, en el Reino Unido, la Oficina Nacional de Auditoría (National Audit Office) informó en 2024 de que el 70 % de los organismos gubernamentales encuestados están poniendo a prueba o planificando el uso de la IA.[128] Se dice que el Ministerio de Justicia está desarrollando un «proyecto de predicción de homicidios» y ha introducido un «predictor de violencia basado en inteligencia artificial» en el sistema penitenciario para evaluar qué reclusos son más propensos a cometer actos violentos.[129]

Los nuevos profetas

La inteligencia artificial es el nuevo Oráculo de Delfos. Los sociólogos y burócratas que habían asumido el papel de astrólogos han sido sustituidos en gran medida por informáticos, analistas de datos y ejecutivos tecnológicos.

Trasilo no se separaba del emperador Tiberio, John Dee asesoraba a la reina Isabel I, Nostradamus acompañaba a la reina Catalina de Medici y Rasputín era el confidente del zar Nicolás. A través de sus métodos ocultos, los consejeros afirmaban ver el futuro con más claridad que el resto de los mortales. A pesar de todos nuestros avances tecnológicos, la política no parece haber cambiado mucho, con personajes como Elon Musk, Jeff Bezos, Peter Thiel, Mark Zuckerberg, Eric Schmidt, Bill Gates, Tim Cook, Satya Nadella, Sam Altman, Mustafa Suleyman y muchos otros desfilando por los pasillos del poder.

Por un lado, estos personajes resultan mucho menos sorprendentes que alguien como Rasputín, un campesino que ni siquiera sabía leer y llegó a las altas esferas gracias a su ingenio. Con excepción quizá del breve paso de Musk por la Casa Blanca de Trump, a estas personalidades también les falta el carisma de alguien como Rasputín. Pero, por otro lado, tienen más poder del que jamás tuvo el primero.

Los ejecutivos tecnológicos son mucho más ricos que cualquier asesor gubernamental del pasado y que los organismos encargados de controlarlos, y, además de ofrecer predicciones, proporcionan a los gobiernos una infraestructura que recopila datos sensibles y que no resulta fácil de reemplazar por otra cosa. Alguien como Rasputín

era prescindible. El propio Rasputín sustituyó a un asesor anterior. (Aunque, es necesario apuntarlo también, lo que garantizó influencia frente al zar fue su habilidad para calmar a su hijo enfermo). Por muy valiosos que fueran los consejos de cualquier astrólogo o adivino de la corte, había otros adivinos en el mercado, y los gobernantes podían prescindir perfectamente de los astrólogos.

Ahora que Amazon proporciona servicios en la nube al Gobierno, que Microsoft se encarga de los servicios de comunicación como correo electrónico, calendario y videollamadas, y que Palantir suministra servicios de integración y análisis de datos, el Gobierno está a merced de esas empresas y de sus poderosos directores ejecutivos. La sumisión de los políticos a los «tecno Bros» quedó sellada con su dependencia de las redes sociales para llegar a su electorado. Cuanto más poder acumulan las empresas tecnológicas a través del *lobbying*, los contratos gubernamentales y las infraestructuras, menos independencia tienen los gobiernos y más fácil lo tienen los nuevos profetas para marcar la agenda del futuro a través de unas predicciones claramente interesadas.

Cómo empezó todo: vigilancia y redes sociales

Al principio existía la vigilancia. En la década de 1990, la Comisión Federal de Comercio (Federal Trade Commission) comenzó a preocuparse por las cookies online (pequeños fragmentos de software que rastrean nuestros movimientos en internet). Cuando se disponía a recomendar al Congreso la regulación de ese tipo de espías, ocurrió el 11-S.

Traumatizado y avergonzado por el episodio, bajo el bienintencionado pero ingenuo lema de «nunca más», el Gobierno de Estados Unidos pensó que, en vez de prohibir el rastreo online, podía aprovechar la vigilancia corporativa canalizando esos datos a sus agencias de inteligencia, que pasaron de tener que trabajar muy duro para proteger los datos sensibles a que fueran las propias empresas de telecomunicaciones y tecnología quienes recopilaran, empaquetaran y les enviaran los datos a ellos.

Una de las razones por las que las agencias de inteligencia adoran a las grandes tecnológicas es que las empresas no están sujetas a las restricciones democráticas legales a las que sí están obligadas ellas como organismos gubernamentales. Los datos que antes se consideraban tan sensibles que tenían que ser gestionados por altos funcionarios en búnkeres, ahora se comercializan regularmente en la economía de datos. Y ya no solo se recopilan datos sensibles de personas «interesantes» o presuntos delincuentes, sino de todos y cada uno de los usuarios de teléfonos e internet.[130]

Se permitió que la economía de datos actuara sin control porque reforzaba el poder del Estado. El Gobierno dejó que floreciera la vigilancia corporativa para poder hacer una copia de los datos. A cambio, las empresas colaboraron con el Gobierno en la vigilancia. La empresa de telecomunicaciones AT&T, por ejemplo, permitió a la NSA instalar equipos de vigilancia —«cuartos oscuros» en los que se interceptaban y copiaban las comunicaciones por internet— en al menos diecisiete de sus centros de datos en Estados Unidos y proporcionó ayuda técnica para intervenir todas las comunicaciones por internet en la sede de las Naciones Unidas, uno de sus clientes.[131]

Las empresas tecnológicas suelen formar a los funcionarios gubernamentales en materia de vigilancia y predicciones. En agosto de 2019, representantes de AT&T, Verizon, Sprint, T-Mobile y Google participaron como ponentes en un seminario titulado «Capacidades de los operadores inalámbricos y proveedores de internet para su uso en la investigación policial», que incluía asuntos como «interpretación y uso de los datos móviles».[132] Los registros judiciales de Estados Unidos muestran que los investigadores pueden pedir a Google que revele quiénes han buscado una palabra clave concreta (en vez de pedir información sobre un sospechoso).[133]

La promesa de la predicción es lo que hace que la vigilancia sea económicamente valiosa. El modelo de negocio es, en esencia, la vigilancia al servicio de las predicciones. Lo que antes se consideraba *spyware* se ha convertido en el principal modelo de negocio de buena parte de internet. Nuestros datos personales se extraen para predecir lo que haremos a continuación: qué compraremos, a quién votaremos, en qué centraremos nuestra atención.

Los gobiernos recibieron tal cantidad de datos sobre las personas que se vieron desbordados. No contaban con los sistemas necesarios para gestionar esos datos y sacarles partido. Por suerte para ellos, los nuevos profetas tenían el servicio perfecto para interpretar los datos.

Palantir es una empresa de análisis de datos cofundada por Peter Thiel en 2004. Su nombre proviene de las bolas de cristal omniscientes de *El señor de los anillos*, de J. R. R. Tolkien, lo que resulta bastante inquietante. Al menos no se preocuparon por fingir cuando le dieron nombre a la empresa, cuya financiación corrió a

cargo de la CIA. Palantir está especializada en encontrar información útil en grandes cantidades de datos. Ha ayudado a la NSA y a otras agencias gubernamentales a convertir sus masas de datos sin sentido en algo comprensible y útil.[134]

Es una ironía digna de una ficción el relato de cómo el libertario por excelencia de Silicon Valley se ha convertido en uno de los socios más próximos al Gobierno de Estados Unidos. Peter Thiel, empresario multimillonario y capitalista de riesgo, es conocido por sus opiniones antiliberales.[135] Ha escrito: «No creo que la libertad y la democracia sean compatibles». Dado que considera la libertad «una condición previa para el bien supremo», la democracia es la que sale perdiendo en la ecuación. Thiel desea abiertamente debilitar el poder del Estado y, aun así, el Gobierno de Estados Unidos ha llegado a acuerdos que lo hacen depender de él. El Gobierno estrechó la mano de Thiel en un intento de obtener más poder sobre la ciudadanía sin darse cuenta de que lo estaba perdiendo, eso y mucho más, a favor de los nuevos profetas.

El motivo por el que se producen estos pactos faustianos es una combinación de factores que incluyen desde la mala fe hasta la ingenuidad y la falta de visión. A veces, los funcionarios del Gobierno no tienen en cuenta el interés público, pero sí sus futuras carreras en el sector tecnológico, o esperan que suban sus acciones tecnológicas. Otras veces, dan prioridad a las ganancias a corto plazo frente a la estabilidad, centrándose en resolver un problema inmediato o en ganar las próximas elecciones, en vez de en el interés común de proteger la democracia. Por último, los políticos no siempre miden correctamente el poder y las intenciones de sus homólogos en el sector tecnológico. Si no se trabaja en tecnología,

tal vez no resulte evidente por qué estas empresas quieren acumular tantos datos, o lo sensibles que pueden llegar a ser.

Las redes sociales aportaron otra razón por la que los políticos necesitaban llevarse bien con las tecnológicas: si se quiere ganar las elecciones, es útil tener a las plataformas de tu lado.

Se ha considerado a Barack Obama el primer presidente de las redes sociales. Fue el primer candidato presidencial en aprovechar el poder de los datos y algoritmos para su campaña, el primero en utilizar algoritmos predictivos para inferir información sobre los votantes y utilizarla para enviarles mensajes personalizados.[136] El entonces director ejecutivo de Google, Eric Schmidt, apoyó a Obama como asesor de campaña y recaudador de fondos, ayudándole a recaudar 25 millones de dólares del sector de las comunicaciones, cinco veces más de lo que consiguió su oponente, John McCain. La página web de la campaña corrió a cargo de Chris Hughes, uno de los cofundadores de Facebook. En 2008, la cuenta de Twitter de Obama era la más seguida del mundo.

En 2009, el presidente Obama convocó el Consejo Presidencial sobre Empleo y Competitividad (Council on Jobs and Competitiveness). Sheryl Sandberg, directora de operaciones de Facebook y una de las pocas mujeres del sector tecnológico, formó parte de él, junto a directores ejecutivos de muchas otras empresas, como aerolíneas y bancos. Las tecnológicas pasaron de estar al margen a sentarse a la mesa del primer presidente de las redes sociales.

Las elecciones de 2016 siguieron un patrón similar. Facebook se ofreció a enviar a sus empleados a trabajar en las oficinas de las campañas políticas durante las elecciones. Donald Trump aceptó y su director digital afirmó que la ayuda de Facebook contribuyó a la victoria del candidato.[137] A Hillary Clinton se le ofreció el mismo apoyo, pero lo rechazó. Se calcula que la campaña de Trump gastó 44 millones de dólares en anuncios en Facebook entre junio y noviembre de 2016.

En 2019, el presidente Donald Trump organizó una cena con el director ejecutivo de Facebook, Mark Zuckerberg, y el miembro de la junta directiva Peter Thiel,[138] que además de Palantir también formaba parte de Facebook y era uno de los fundadores de PayPal, un servicio que él mismo había creado para blindar en parte a las personas del alcance del Gobierno. Una vez más, la relación pasó de la campaña en las redes sociales a la mesa del presidente.

Aunque los anuncios de televisión siguen acaparando alrededor del 70 % del gasto electoral total, los anuncios digitales están en alza, y en cada nueva elección se bate el récord.[139] En octubre de 2024, los candidatos, partidos y otros grupos políticos gastaron más de 619 millones de dólares en publicidad digital para el ciclo electoral distribuidos entre Google (incluido YouTube) y Meta (incluidos Facebook e Instagram), lo que supone casi la mitad del mercado total de publicidad digital en Estados Unidos.[140] Dos meses más tarde, el gasto electoral en publicidad online superó los 1.350 millones de dólares.[141]

Desde principios de la década de 2000, en resumen, los candidatos presidenciales han recurrido a la popularidad de las redes sociales para ganar las elecciones, lo que los convierte en

necesariamente dependientes de los directores ejecutivos de esas empresas.

Las predicciones son el núcleo de las redes sociales. Los algoritmos de las redes sociales tratan de mantenernos en sus plataformas prediciendo la viralidad de los contenidos. Analizan las publicaciones anteriores para pronosticar cuáles se volverán virales y, a continuación, aumentan la visibilidad de las que prevé que tendrán éxito, creando un ciclo que se refuerza a sí mismo.

Los candidatos políticos necesitan ejecutivos tecnológicos que asesoren a su personal para que aprendan a diseñar publicaciones en redes sociales que les granjeen el favor de los dioses algorítmicos en constante cambio. Las publicaciones más virales, las que llegarán a una mayor parte del electorado, no son las más informativas, sino las que generan más indignación. Las publicaciones se diseñan también para llegar a distintos tipos de personalidad de diversas maneras. Se supo que la campaña de Trump en 2016 disponía de datos sobre «si tienes un perro o un arma, si es probable que te cases o si estás planeando tener un hijo. Había incluso una puntuación para el tipo de personalidad». Utilizaron esos datos para diseñar cuidadosamente casi seis millones de anuncios distintos en Facebook y hacerlos llegar a diferentes tipos de personalidad.[142]

La evolución natural: más lobby, más contratos, más infraestructuras y puertas giratorias

Los ejecutivos tecnológicos invadieron Washington D. C., los lobistas pagaban con los fondos excedentes que les había reportado el éxito.

Contrataron a mercenarios que defendían la IA como la solución a todos los problemas y afirmaban en privado lo contrario que sus jefes en público, quienes a su vez rechazaban las acciones antimonopolio y las demandas de responsabilidad por errores tecnológicos. En 2023, las grandes tecnológicas gastaron más de 10 millones de dólares en lobby. En comparación, el grupo de la sociedad civil Mozilla Foundation gastó 120.000 dólares.[143] Solo en el primer trimestre de 2024, Meta gastó la cifra récord de 8,5 millones de dólares; Amazon, 5,85 millones; Google, 3,7 millones; Microsoft, 3,2 millones; y Apple, 2,9 millones.[144]

Parte de ese trabajo se realiza de forma subrepticia. Las comunidades locales piensan que tratan con pequeñas empresas cuando, en realidad, son filiales de las grandes tecnológicas. Meta se escondió detrás de dos empresas de nombre holandés, Polder Networks y Tulip, para presionar a los gobiernos locales a favor de la creación de centros de datos. Google se escondió tras una empresa llamada Sharka LIC para presionar a favor de recortes fiscales para los centros de datos en Texas. Microsoft lo hizo tras el Proyecto Osmium cuando presionó para que se aprobaran centros de datos en Iowa.[145]

A mayor presión, mayor trato favorable por parte del Gobierno, mayor crecimiento, más dinero y más contratos. En Estados Unidos, el FBI, la Oficina Federal de Prisiones (Federal Bureau of Prisons), el Servicio de Inmigración y Control de Aduanas (Immigration and Customs Enforcement), el Departamento de Defensa y la Administración para el Control de Drogas (Drug Enforcement Administration) tienen *miles* de acuerdos con Amazon, Dell, Facebook, Google, HP e IBM. Desde 2016, solo Microsoft ha firmado

más de 5.000 subcontratos con el Departamento de Defensa. Amazon y Google tienen 350 y 250 contratos, respectivamente.[146] En su segundo mandato, la Administración del presidente Trump ha gastado 113 millones de dólares en contratos con Palantir.[147]

A mayor número de contratos, mayor infraestructura privada. En 2022, el Departamento de Defensa firmó un contrato multimillonario de servicios de computación en la nube con Amazon, Google, Microsoft y Oracle. La *Joint Warfighting Cloud Capability* (Capacidad conjunta de combate en la nube) tiene como objetivo proporcionar al ejército «servicios en la nube disponibles a nivel mundial en todos los ámbitos de seguridad y clasificación, desde el nivel estratégico hasta el táctico», y una duración de contrato hasta mediados de 2028,[148] lo que significa que los datos más sensibles del Gobierno están hoy en manos de los nuevos profetas.

Para las grandes tecnológicas, la pandemia de COVID-19 fue como un premio de la lotería. Con la mayor parte de la población confinada en sus hogares durante tanto tiempo, las plataformas online se convirtieron en algo imprescindible para acceder a la educación, mantener el trabajo y garantizar los servicios básicos.

Dependemos de esas empresas incluso para los cables submarinos que nos conectan en todo el mundo. Sin esos cables, no habría internet.

Cuantos más contratos e infraestructuras, más estrecha es la relación entre el Gobierno y la industria tecnológica. El presidente Joe Biden invitó a empleados de Amazon, Facebook y Google a su Comité de Políticas de Innovación durante la transición presidencial. Cuando se propuso invertir en la gestión de la IA, creó el Comité Asesor Nacional de IA (National AI Advisory Committee), que incluía

a ejecutivos de Amazon, Google, IBM, Microsoft, Nvidia y Salesforce, y a unos pocos representantes de la sociedad civil. Los ejecutivos de las tecnológicas empezaron a asistir a cenas de Estado en la Casa Blanca.

Cuantas más conexiones personales se establecen entre el Gobierno y las grandes tecnológicas, más vueltas da la puerta giratoria intercambiando funcionarios por empleados tecnológicos, y viceversa, hasta que resulta difícil distinguirlos. Los gobiernos contratan a personal del sector tecnológico para saber cómo funciona el mundo tecnológico, y las empresas tecnológicas contratan a funcionarios para triunfar en el juego de las normativas.

Antes de incorporarse a Uber en 2014 para dirigir el área de políticas de la empresa, David Plouffe fue director de campaña del presidente Obama y, posteriormente, asesor principal en la Casa Blanca. Jared Cohen formó parte del equipo de planificación de políticas de la secretaria de Estado Condoleezza Rice y de la secretaria de Estado Hillary Clinton antes de fundar Google Ideas, ahora llamada Jigsaw. Jay Carney, uno de los secretarios de prensa de Obama, acabó trabajando en Amazon. Nick Clegg, ex viceprimer ministro del Reino Unido, se convirtió en vicepresidente de asuntos globales y comunicaciones de Facebook. Sebastian Kurz, excanciller de Austria, comenzó a trabajar para Peter Thiel en 2022.

Pero no solo cambian de bando las personas que ocupan los puestos de poder, también lo hace el personal de apoyo. En 2019, el 75 % de los nuevos lobistas contratados por Amazon, Apple, Facebook y Google procedían de oficinas del Capitolio, otros puestos gubernamentales o campañas políticas. Y quién puede reprochárselo, las tecnológicas pagan mucho mejor que el Estado.

En su libro *El golpe de Estado tecnológico*, Marietje Schaake afirma que «las grandes tecnológicas se han convertido en agentes del Estado»,[149] una afirmación que suena bastante cierta considerando cómo vigilan para el Estado, gestionan y analizan los datos, forman a los funcionarios públicos, dirigen campañas políticas y hacen profecías curiosamente convenientes, aunque en mi opinión el papel de las grandes tecnológicas es tan preminente que más bien me temo que es el Estado el que se ha convertido en un agente de la industria.

Así están las cosas: el golpe de Estado tecnológico

«¿Qué hace Rishi Sunak (entonces primer ministro del Reino Unido) entrevistando a Elon Musk?», le pregunto a mi amigo sentado junto a mí frente al televisor con la boca tan abierta que me dan ganas de meterle un M&M, y nos echamos a reír incrédulos mientras negamos con la cabeza.

Sunak, que trabajó en sus orígenes en un fondo de cobertura de Silicon Valley, comenzó la entrevista acomodándose inquieto en su asiento mientras se sacaba unas tarjetas del bolsillo. «Nos sentimos muy privilegiados y contentos de tenerte aquí», murmuró nervioso. ¿A quién se refiere con «nosotros»?, me pregunté. «Bill Gates ha dicho que eres la persona que más ha hecho en nuestro tiempo por ampliar los límites de la ciencia y la innovación», dijo Sunak, cruzando las piernas y encorvando ligeramente la parte superior de la espalda, mientras Musk se recostaba, con las piernas abiertas y las manos sobre los muslos.

Lo que más me incomodó fue la deferencia de Sunak. Silencié el vídeo y pensé que, si lo único que supiera de aquellos dos hombres fuera que uno era primer ministro y el otro empresario, jamás habría adivinado que Sunak era el jefe de Estado. El hecho de que Sunak creara ese montaje con motivo de la Cumbre sobre Seguridad de la IA, una conferencia internacional sobre la gestión de la IA, hizo que fuera mucho más difícil tomárselo en serio.

Zoe Kleinman, editora de tecnología de la BBC, publicó más tarde en redes sociales: «Uno de los eventos más extraños que he cubierto en mi vida laboral. Volví a la sala de redacción diciendo: "¡¿Qué acaba de pasar ahí?!". El primer ministro charlando amistosamente con Elon Musk. No se admiten preguntas de la prensa».

Unos meses antes, en mayo de 2023, Sam Altman, director ejecutivo de OpenAI, compareció ante un comité del Senado para debatir los peligros de la IA. Altman es una persona excepcionalmente encantadora, una cualidad que suelen compartir los actores, los psicópatas y los tipos realmente simpáticos. Al final de la sesión, uno de los senadores quedó tan impresionado que ofreció a Altman convertirse en el principal regulador de Estados Unidos. Altman rechazó la oferta.[150] Su poder como director ejecutivo de OpenAI es mucho mayor.

Ya es algo habitual ver a representantes electos y ejecutivos tecnológicos haciéndose selfis juntos. El hecho de que sean los políticos los que parecen más emocionados de estar en presencia de esas celebridades dice mucho de nuestra jerarquía social actual. Y la entrevista de 2023 de Rishi Sunak no fue nada comparada con lo que nos esperaba en 2024.

A finales de 2024, el secretario de Ciencia y Tecnología del Reino Unido, Peter Kyle, afirmó que las empresas tecnológicas son tan grandes y poderosas que el Reino Unido debería tratar con ellas como si fueran un Estado nación, mostrando «humildad».[151] A nadie sorprendió que el periodista Chris Stokel-Walker revelara más tarde, a través de una solicitud de libertad de información, que Kyle utilizaba ChatGPT para obtener asesoramiento sobre política tecnológica.[152]

En las elecciones de 2024, Trump abandonó su anterior postura de confrontación con respecto a la tecnología y ofreció un planteamiento de no intervención. Por su parte, los ejecutivos tecnológicos se quitaron de en medio o lo apoyaron abiertamente. Cuando Trump anunció que se presentaba con JD Vance, un antiguo inversor de capital riesgo de Silicon Valley, otros multimillonarios tecnológicos como Marc Andreessen, que hasta entonces había apoyado a los demócratas, cambiaron de bando.

Cuando el consejo editorial de *The Washington Post* redactó una declaración de apoyo a la candidata presidencial demócrata, Kamala Harris, Jeff Bezos —propietario del periódico y presidente ejecutivo de Amazon— bloqueó la adhesión. Más de 200.000 personas cancelaron sus suscripciones al periódico en señal de protesta,[153] pero Jeff Bezos es tan rico que dudo que le importara lo más mínimo. Tenía mucho más que ganar con los contratos gubernamentales de Trump.

Elon Musk, propietario de X (anteriormente Twitter), se convirtió en un incansable defensor de Trump. Durante semanas, Musk puso

casi toda la maquinaria de X al servicio de su candidato, publicando constantemente su apoyo y compartiendo memes en los que Trump y él parecían los protagonistas de una película. «Sin mí, Trump habría perdido las elecciones», publicó Musk.[154]

Ya electo, Trump anunció que Musk dirigiría el nuevo Departamento de Eficiencia Gubernamental. En la toma de posesión presidencial, los multimillonarios tecnológicos se sentaron frente al propio gabinete de Trump. Uno de los primeros anuncios de Trump fue una inversión de 500.000 millones de dólares en infraestructura privada de IA, con Oracle como parte esencial del acuerdo. Musk criticó la medida. Un aliado de Trump dijo que Musk había abusado de su cercanía con el presidente: «El problema es que el presidente no tiene ninguna influencia sobre él y a Elon le importa una mierda».[155] Musk fue empleado especial del Gobierno durante unos meses, y aparecía a menudo junto al presidente en el Despacho Oval. La relación acabó con una disputa online de una semana, con comentarios amargos de un lado y otro, que provocó que Musk perdiera 34.000 millones de dólares debido a la caída de las acciones de su empresa y que Trump arriesgara perder 100 millones de dólares en donaciones políticas de Musk.[156]

El ámbito gubernamental carece de liderazgo. Son los nuevos profetas quienes marcan la agenda. Si las grandes tecnológicas diseñan los algoritmos, proporcionan los servidores en la nube, los centros de datos, los microchips y los cables submarinos de fibra óptica, si son ellos quienes asesoran sobre cómo «regular» a las tecnológicas, quienes lideran la «gestión» y la seguridad de la IA, vigilan a la población, establecen las agendas financieras y hacen las

profecías, es lógico preguntarse qué es exactamente lo que hace el Gobierno.

Los nuevos profetas no solo dirigen las políticas y prácticas nacionales. También toman las decisiones en materia de geopolítica, en un momento de relaciones internacionales muy inciertas. Eric Schmidt, exdirector ejecutivo de Google y asesor clave de varias administraciones, ha advertido en repetidas ocasiones que Estados Unidos podría perder su liderazgo en IA «con bastante rapidez», a menos que el Gobierno continúe financiando y colaborando con el sector tecnológico, al tiempo que le permita seguir desregularizado. [157] Los profetas predicen que el servilismo del Gobierno con las empresas tecnológicas es la única opción que tiene Estados Unidos para defender la democracia frente a rivales como China, pero lo cierto es que el servilismo hacia los oligarcas parece más bien una receta para el fin de la democracia.

Eric Schmidt es la misma persona que, hace años, dejó muy claro su interés en que Google se hiciera con el control de nuestra autonomía a través de sus predicciones: «El objetivo es que los usuarios de Google puedan hacer preguntas como "¿Qué voy a hacer mañana?" o "¿Qué trabajo elegiré?"».[158] En 2010, fue aún más lejos: «De hecho, creo que la mayoría de la gente no quiere que Google responda a sus preguntas. Quieren que sea Google quien les diga lo que deben hacer a continuación».[159] No sé vosotros, pero yo no quiero que Google me diga cómo vivir, y mucho menos lo que debo hacer.

Por contraste, Ángel Maldonado, director ejecutivo de Empathy Holdings, un grupo de empresas que ofrece soluciones de comercio digital diseñadas desde un punto de vista ético, me explicó que su

empresa está diseñando un chatbot que responde a las preguntas con más preguntas, porque las preguntas son el inicio de una conversación capaz de otorgar más autonomía a los usuarios guiándolos respetuosamente hacia lo que buscan, en vez de ofrecerles una respuesta autoritaria. La rentabilidad empresarial y la responsabilidad ética no están en contradicción.[160] Es posible una tecnología mejor.

La implicación de Elon Musk en la infraestructura tecnológica de Ucrania durante la invasión rusa es otro ejemplo del poder que ejercen estos individuos, un poder acumulado gracias a su faceta de mercaderes de predicciones. Cuando Rusia destruyó gran parte de la infraestructura de telecomunicaciones de Ucrania, Musk ofreció veinte mil terminales satelitales Starlink para facilitar las conexiones a internet. Gracias a Musk, los ciudadanos ucranianos pudieron comunicarse entre sí y acceder a sitios web de noticias, y el ejército pudo navegar con drones y lanzar artillería.

Cuando las comunicaciones militares ucranianas pasaron a depender por completo del internet satelital Starlink, Musk amenazó con suspender el acceso. El Gobierno de Estados Unidos se vio obligado a pagar la cuenta para evitar que Ucrania colapsara. Musk pasó de un gesto de aparente buena voluntad a un juego de poder, convirtiendo a Estados Unidos y Ucrania en clientes cautivos a aceptar sus condiciones.[161]

No es casualidad que la democracia se tambalee al mismo tiempo que se desarrolla la tecnología digital. Los Rasputín de nuestra época están al mando de la escena política. Si las predicciones fueran difíciles de errar o manipular o si fueran habitualmente aliadas de la democracia, podrían ser casi aceptables, pero, dadas las limitaciones y los escollos de las predicciones y su estrecha relación con los estafadores y el poder, tener a los nuevos profetas al timón constituye una perspectiva aterradora para cualquiera que se preocupe por la protección de los derechos y libertades civiles.

Al meteórico ascenso de Rasputín siguió una caída dramática. Le pasó factura su mala reputación como manipulador, depredador sexual y charlatán. Se le consideraba una fuerza oscura que influía de manera ilegítima en los zares. En la Duma, Vadimir Purishkevich, un trabajador y patriota, advirtió: «¡La revolución acecha, y no permitiremos que un oscuro campesino siga gobernando Rusia!».

Los trabajadores desconfiaban de Rasputín y los aristócratas pensaban que hacía peligrar el Imperio ruso. Fueron estos últimos quienes lo asesinaron en diciembre de 1916, unas dos semanas después del discurso de Purishkevich. Un disparo a quemarropa en la frente acabó con la vida de Rasputín, pero para entonces el daño ya estaba hecho: la ciudadanía había perdido la confianza y el respeto por la familia imperial. La revolución se desató y la familia Romanov murió ejecutada.

Por suerte para los Rasputín y los líderes políticos de hoy en día, así como para el resto de la ciudadanía, la democracia es el mejor sistema político que hemos sido capaces de crear, en parte porque permite destituir a los malos líderes sin derramamiento de sangre, y

un síntoma de un mal líder es que elige como asesores a profetas y charlatanes.

Aquí termina este primer repaso sobre la profecía y el poder. Las predicciones prometen aliviar nuestra ansiedad sobre el futuro y ayudarnos a aprovechar las oportunidades mientras controlamos los riesgos pero, sobre todo, auguran más poder a quienes las controlan. Continuemos ahora con los peligros de las predicciones.

SEGUNDA PARTE

Los peligros de la predicción

4

La semejanza con la verdad

Por qué las conjeturas fundadas no son hechos

Las predicciones se leen como afirmaciones sobre el mundo, pero su parecido con los hechos oculta la distancia que hay entre ambas cosas.

El libro publicado en 1968 por Paul y Anne Ehrlich, *La explosión demográfica*, predecía que cientos de millones de personas morirían de hambre por culpa de la superpoblación. «La batalla para alimentar a toda la humanidad ha terminado», reza su famosa primera frase. El crecimiento de la población mundial estaba superando la producción de alimentos y, según argumentaban los Ehrlich, las hambrunas masivas serían «inevitables» en la década siguiente.

La predicción estaba respaldada por datos indiscutibles. La tendencia era tan clara como una bola de cristal y tenía todo el sentido. La «bomba demográfica» mostraba todas las trazas y ropajes de un hecho, pero solo era una conjetura fundada: asumía

que todo seguiría avanzando en la misma dirección en lo que lo había hecho hasta entonces. Pero los Ehrlich se equivocaban.

Para sorpresa de la mayoría de los analistas, las tasas de fertilidad globales disminuyeron rápidamente, aunque no debido a la guerra, el hambre o el caos, sino sobre todo como resultado de una mejora en la educación y de la incorporación de las mujeres al mercado laboral. Los avances tecnológicos en agricultura, la mejora de los sistemas de distribución y el desarrollo económico evitaron las hambrunas, al tiempo que las conexiones entre democracia y seguridad alimentaria abrieron vías hacia la estabilidad hasta entonces insospechadas. Cuando las tasas de fertilidad bajaron en los años setenta, fueron otros expertos en población los que empezaron a advertir sobre el inminente fin de la humanidad. También se equivocaron.

El 9 de octubre de 1903, en respuesta a un experimento de Samuel Langley con una máquina voladora que no logró volar, *The New York Times* publicó un editorial en el que predecía que harían falta entre un millón y diez millones de años para que los seres humanos construyeran un aeroplano. No era una opinión disparatada. Al fin y al cabo, eminencias científicas como lord Kelvin habían dicho que las «máquinas voladoras más pesadas que el aire» eran «imposibles». También el ingeniero jefe de la Marina de Estados Unidos, George W. Melville, había declarado que la idea de volar era algo «totalmente injustificado, si no absurdo». El propio Wilbur Wright le dijo a su hermano en 1901 que los seres humanos no podrían volar hasta pasados otros cincuenta años.

Dos meses más tarde, el 8 de diciembre de 1903, Langley intentó hacer volar su ingenio otra vez, pero fracasó de nuevo. *The New York Times* escribió: «Confiamos en que el profesor Langley no siga poniendo en entredicho su notable reputación como científico insistiendo en desperdiciar su tiempo y su dinero en nuevos experimentos con aerostatos». Menos de diez días después, los hermanos Wright lograron realizar el primer vuelo sostenido, controlado y motorizado, contradiciendo con regocijo el consenso de los expertos.

A menudo, lo que consideramos inevitable no llega a ocurrir, mientras que lo que creíamos imposible nos espera a la vuelta de la esquina. Dejando a un lado los aspectos más oscuros del poder y considerando las predicciones únicamente como intentos sinceros de conocer el futuro, lo seres humanos, incluso en nuestra mejor versión, somos pronosticadores espectacularmente malos. Sobre todo cuando se trata de predecir acontecimientos extraordinarios. De hecho, somos tan malos haciendo pronósticos que ni siquiera sabemos lo que nos hará felices. Podríamos pensar que, después de toda una vida de experiencias que nos informan sobre lo que nos produce placer y lo que nos produce dolor, tendríamos una idea más clara de qué perseguir en favor de nuestro propio bienestar. Pero los seres humanos —tú y yo incluidos, por desgracia— sobrestimamos de manera sistemática lo felices que nos sentiremos si conseguimos lo que deseamos y lo desdichados que seremos si no lo conseguimos. Resulta que ganar la lotería no era para tanto, o que no conseguir ese trabajo que tanto ansiábamos no era el fin del

mundo.[162] Peor aún, a veces lo que deseamos nos hace desdichados cuando por fin lo obtenemos. Como dice una vieja maldición gitana: «Ojalá consigas todo lo que deseas».

También somos pésimos fabricando máquinas de predicción. Aunque hemos mejorado un poco en algunos tipos de pronóstico y, gracias a los satélites y a los superordenadores, podemos predecir el tiempo de mañana con más precisión que hace una década, seguimos siendo casi igual de malos a la hora de predecir qué tiempo hará dentro de uno o dos meses. Y somos especialmente torpes a la hora de predecir los asuntos humanos. La razón hay que buscarla tanto en nosotros mismos como en las estrellas.

Por un lado, nuestra psicología y los límites de nuestro conocimiento nos convierten en malos adivinos. Eso corre de nuestra cuenta. Aunque podemos mejorar algo si nos familiarizamos con nuestros sesgos y aprendemos más sobre el mundo, hay cosas que no mejorarán nunca. Por más conscientes que seamos de nuestros sesgos, ahí siguen. Puede que los sesgos y las malas predicciones ya no nos engañen tanto como antes, pero seguimos sin tener ni idea de lo que nos deparará el futuro, aunque saber que no lo sabemos es bastante importante. Con todo, la incertidumbre no solo está en nosotros; también está ahí fuera, en el cielo estrellado.

El mundo es fundamentalmente impredecible, y lo es de una forma que nunca va a desaparecer. Este es el tema del capítulo 6. Cuanto más recta es la carretera, más fácil resulta predecir qué hay más adelante. Las curvas son lo difícil de anticipar, y los acontecimientos que transforman el paisaje son los imposibles de prever. Pero son precisamente esos los que querríamos poder

predecir. La conclusión es que ninguna predicción es un hecho; en el mejor de los casos, las predicciones son conjeturas fundadas.

El problema de las predicciones no es solo que puedan estar equivocadas, sino que a veces son engañosamente convincentes. Hay predicciones falsas pero verosímiles que pueden parecer más verdaderas que la verdad. No ayuda que nuestras fuentes de información más comunes y fiables —la prensa y la bibliografía académica— mezclen continuamente predicciones con hechos. Tampoco ayuda que los modelos de aprendizaje automático, los últimos personajes en la historia de nuestro acceso al conocimiento, estén hechos para producir conjeturas estadísticas en lugar de afirmaciones verdaderas. El auge de la IA hace más importante que nunca distinguir claramente entre predicciones y hechos, algo que no resulta ni de lejos tan fácil como suena.

El espejismo de la verosimilitud

Algo semejante a la verdad no es la verdad. La palabra griega *eikōs*, que significa «verosímil» o «plausible», tenía el mismo sentido que el concepto moderno de probabilidad: algo que cabe esperar con cierto grado de certeza. Sócrates define *eikōs* como «semejanza con la verdad». Lo semejante a la verdad puede ser algo significativamente cercano a la verdad; puede equivaler a una predicción razonable, y una predicción acertada acaba convirtiéndose en verdad. Pero lo semejante a la verdad también puede ser algo que se parece a la verdad y, sin embargo, está muy lejos de ella. Dos plantas pueden parecerse y tener poco en común,

igual que dos personas pueden ser casi idénticas sin estar emparentadas.

Lo semejante a la verdad es una especie de espejismo, una ilusión óptica. Y es precisamente esa similitud con la verdad lo que puede hacer que lo verosímil sea tan seductor, a veces incluso más seductor que la propia verdad. Lo falso puede ser más atractivo que lo verdadero. A veces porque lo falso suele ser un poco más interesante que lo verdadero. La verdad puede ser aburrida.

Pero también se da el efecto contrario. Es bien sabido que los escritores de ficción que basan sus historias en hechos reales a menudo tienen que suavizar los acontecimientos para que sean más creíbles para los lectores. Seguro que tienes al menos una anécdota vital tan insólita que temes que la gente no te crea si la cuentas, aunque sea cierta. Y seguro que conoces también al menos a una persona tan extrema —ya sea por su rareza, su bondad o su maldad — que parece sacada de la ficción.

Quizá sería más exacto decir que *lo falso diseñado a propósito es más atractivo que lo verdadero porque está hecho para resultar atractivo*. La ficción, las noticias falsas o las respuestas prefabricadas se diseñan para encajar con nuestros gustos más primarios. La verdad tiene que mantenerse fiel a los hechos, aunque sean demasiado aburridos, complejos o difíciles de entender. La ficción es fruto de una simplificación, se diseña a medida para producir en nosotros un efecto concreto, mientras que la verdad es caótica e ingobernable, difícil de apreciar en toda su riqueza. Los hechos también pueden ser feos, desagradables o desproporcionados, y no siempre nos resultan comprensibles. Los hechos no son artefactos diseñados para resultarnos atractivos.

Lo estadísticamente verosímil pero falso se parece en algunos aspectos a la comida basura, diseñada para activar nuestros deseos más primarios. La grasa y el azúcar eran escasos en el mundo natural, así que desarrollamos un fuerte apetito por ellos que ha acabado siendo contraproducente en el mundo moderno, donde son más accesibles que la fibra y la proteína. De ahí que muchos bebés reaccionen como si estuvieran poseídos por el monstruo de las galletas cuando prueban su primera cucharada de helado.

Quienes diseñan y venden comida basura no priorizan nuestra salud al crear sus productos; lo que les importa es su cuenta de resultados. Y lo que más vende es fabricar comida pensando en nuestras papilas gustativas, no en la salud de nuestro cuerpo. De forma análoga, quienes diseñan y venden sistemas de IA generativa o algoritmos predictivos no están preocupados por proporcionar información digna de confianza ni por sostener democracias sanas; están creando lo que nos convierta en consumidores voraces. El contenido producido por la IA se asemeja a una droga de diseño en forma de galleta de la fortuna.

LAS IA GENERATIVAS SON ADIVINAS, NO PORTADORAS DE LA VERDAD

Los grandes modelos de lenguaje como ChatGPT y otros modelos de IA generativa son un buen ejemplo de que las predicciones estadísticas pueden tener una relación débil con la verdad y de que, además, pueden resultar más convincentes que la verdad. En su excelente libro *AI Snake Oil*, Arvind Narayanan y Sayash Kapoor distinguen entre IA predictiva e IA generativa. La división se basa en

los usos de la IA, no en su método. Si bien la distinción resulta útil en algunos casos, tratar la IA generativa como si no fuera predictiva también oscurece las motivaciones filosóficas de algunos de sus aspectos más problemáticos.

La IA generativa funciona mediante el reconocimiento de patrones a partir de análisis estadísticos. Los modelos de generación de imágenes como DALL·E pueden crear contenido visual procesando estadísticamente millones de imágenes. Los grandes modelos de lenguaje captan patrones lingüísticos analizando estadísticamente millones de textos. Los chatbots desarrollan una especie de mapa de cómo se interconectan palabras, frases y conceptos, lo que les permite imitar la manera en que los seres humanos usamos el lenguaje.

Cuando introduces un prompt en un chatbot, la IA analiza el contexto inmediato y recurre a sus vastos patrones aprendidos. Calcula la palabra, frase o concepto que es más probable que vaya a continuación, basándose en modelos probabilísticos desarrollados durante el entrenamiento. En lugar de tener una respuesta «correcta» fija, la genera extrayéndola («muestreando») de una distribución de probabilidad. Para un mismo input, hay múltiples respuestas posibles, unas más probables que otras. Una respuesta probable es aquella que una persona sería propensa a dar y otra persona sería propensa a aceptar, no la que tenga más probabilidades de ser verdadera.

Los grandes modelos de lenguaje están diseñados para ser persuasivos por partida doble. En primer lugar, haber analizado cantidades enormes de textos les permite imitar los patrones que han captado. En segundo lugar, se afinan mediante un proceso de

aprendizaje por refuerzo a partir de la retroalimentación humana. Los humanos enseñamos a la IA qué tipo de respuestas preferimos. A través de innumerables iteraciones, el sistema aprende a satisfacer nuestros gustos, volviéndose cada vez más persuasivo. Sin embargo, como demuestra la proliferación de noticias falsas, no siempre preferimos la verdad.

Los grandes modelos de lenguaje están construidos para ser adivinos, no portadores de la verdad. Y su capacidad de persuasión los convierte en unos charlatanes (*bullshitters*) formidables (es un término técnico, lo prometo: enseguida lo explico).

La máquina de predicción definitiva es el charlatán definitivo

En su *Apología de Sócrates*, Platón cuenta la historia de cómo Querefonte, amigo de Sócrates, acude a visitar el Oráculo de Delfos. Querefonte pregunta al oráculo si hay alguien más sabio que Sócrates. La sacerdotisa responde que no.[163] Al principio, Sócrates se muestra desconcertado. ¿Cómo podía ser él el más sabio, habiendo tantas otras personas reputadas por su conocimiento y su sabiduría, si él sabía que carecía de ambas cosas?

Sócrates se propone entonces resolver el misterio. Interroga a políticos, poetas y artesanos (como hacen los filósofos). ¿Y qué descubre? Que quienes afirman tener conocimiento o bien no saben realmente lo que creen saber, o bien saben mucho menos de lo que proclaman.

Si Sócrates era la persona más sabia de la antigua Grecia porque comprendía los límites de su conocimiento, entonces los grandes

modelos de lenguaje son necios por la razón opuesta: no saben lo que no saben. Eso también los convierte en los charlatanes definitivos.

El filósofo Harry Frankfurt sostenía que la «charlatanería» (*bullshit*) es un tipo de discurso que, si bien suele ser persuasivo, está desvinculado de la preocupación por la verdad.[164] Tal y como están diseñados hoy, los grandes modelos de lenguaje son los charlatanes (*bullshitters*) definitivos porque están diseñados para resultar verosímiles sin prestar atención alguna a la verdad. Probablemente a Alan Turing no se le pasó alguna vez por la cabeza que su experimento mental, el famoso «juego de imitación» en el que una máquina trata de hacerse pasar por ser humano, animaría a las empresas a construir impostores.

La charlatanería no tiene por qué ser falsa. A veces los charlatanes describen las cosas tal como son, pero, si no aspiran a la verdad, lo que dicen sigue siendo charlatanería. Y la charlatanería es peligrosa, advertía Frankfurt. Es una amenaza mayor para la verdad que la mentira. La persona que miente cree saber cuál es la verdad y la verdad, por tanto, le importa; de modo que a dicha persona se la puede cuestionar y responsabilizar, pues se puede inferir cuál es su propósito. El honesto y el mentiroso juegan en bandos opuestos del mismo juego, como dice Frankfurt. El charlatán, sin embargo, no presta atención al juego: no se enfrenta a la verdad, la ignora, de manera que la verdad se vuelve irrelevante.

La verdad importa a la mayoría de las personas de una forma que nunca podrá importar a una entidad sin sentimientos. Nuestro

interés en lo que nos deparará el futuro es lo que nos hace susceptibles de influir en las predicciones, ya sea involuntaria o voluntariamente (el aspecto deseante de las predicciones), pero también lo que nos lleva a preocuparnos por la verdad, lo que nos hace aspirar a la precisión. Pero a los charlatanes eso no les importa.

Empatía de pacotilla

Los chatbots están ideados para ser impostores. Desde el momento en que suenan como seres humanos sin serlo, son manipuladores por sistema, pues están diseñados para pasar por lo que no son: seres empáticos.

La IA generativa nos resulta tan atractiva en parte porque actúa como un espejo.[165] Imita cómo hablamos y el tipo de imágenes que nos gusta producir. Un espejo es atractivo, primero, porque nos sentimos atraídos de forma natural por todo lo que se parece a nosotros y, segundo, porque lo confundimos con algo empático. Cuando otro ser humano nos refleja de manera espontánea, significa que estamos conectados: sus neuronas espejo se activan, lo que indica que siente empatía por nosotros, con nosotros. Pero, cuando una IA nos refleja, significa que nos están dando gato por liebre.

La mayoría de nosotros tenemos sed de empatía, incluso si contamos con la suerte de estar rodeados de amigos y familia cariñosos. Todas y todos estamos tan ocupados intentando sobrevivir que es fácil dejar de prestar atención plena a nuestros seres queridos. Hay facturas que pagar, correos electrónicos que responder, niños a los que llevar en coche, viajes que planear,

electrodomésticos averiados que arreglar, visitas al dentista que hacer o amistades con las que ponerse al día, todo lo cual resulta tan agotador que es fácil que la logística acabe ocupando el lugar de la vida. ¿Cuándo fue la última vez que sentiste que alguien te prestaba toda su atención durante una conversación larga?

La empatía se valora tanto que los negociadores profesionales del FBI la utilizan para persuadir a los secuestradores de que suelten a sus rehenes, y funciona. Incluso parece funcionar con psicópatas. Sentirse visto y escuchado es algo tan raro, y una experiencia tan poderosa, que nos hace especialmente vulnerables a la persuasión y la manipulación. Es la estrategia que usan también los timadores que engañan a sus víctimas a través de aplicaciones de citas. Resulta perturbador cómo se parecen los métodos empleados por policías y criminales.

Incluso si tenemos la suerte de contar con seres queridos que son lo bastante privilegiados, considerados y amables como para prestarnos su atención y empatía, todos los seres humanos mostramos una paciencia finita. Puede que nuestra pareja o nuestros hermanos no quieran oír hablar de nuestra última obsesión por quincuagésima vez. Estamos tan hambrientos de empatía que siempre queremos más. También podemos acudir a un terapeuta para que nos escuche, pero no son baratos, la conversación termina cuando el reloj marca la hora, y no sería la primera vez en la historia que un terapeuta se queda dormido durante la sesión. Por muy aburridas que sean nuestras quejas, sin embargo, los chatbots nunca se cansarán de nosotros. Nos responderán antes de ir al trabajo, durante la jornada laboral o en mitad de la noche, si no podemos dormir o nos despertamos de una pesadilla.

Los chatbots no se aburren nunca de nosotros no porque les resultemos interesante, sino porque, en el sentido en el que emplea la expresión el filósofo estadounidense Thomas Nagel para hacer referencia a las experiencias subjetivas, «no hay nada que sea ser como ellos»: no hay nadie al otro lado que pueda «cansarse». La empatía fingida de los chatbots no es empatía en absoluto, del mismo modo que el amor no consiste en que alguien actúe como si te quisiera. Las noticias de prensa y los estudios que sugieren que los chatbots son más empáticos que los médicos me hacen rechinar los dientes.[166] Según el *Diccionario Oxford*, la empatía es «la capacidad de *comprender* y *compartir* los sentimientos de otra persona» (la cursiva es mía). Los chatbots no pueden ni comprender ni compartir emociones.

Cuando un chatbot dice que está encantado de hablar contigo, no solo está mintiendo porque no se alegra de verte, sino que la mentira va más allá: se trata de un doble engaño porque no es una criatura que pueda sentir alegría en absoluto; de hecho, ni siquiera es una criatura.[167] Al decirte que se alegra de verte, está suscitando de manera subrepticia tu respuesta emocional, manipulando tu tendencia natural a la reciprocidad y la empatía. Y lo hace únicamente porque predice que eso te gustará, que así pasarás más tiempo interactuando con él, lo que a su vez le permite recopilar más datos sobre ti. Los chatbots hacen predicciones rentables para sus empresas, mientras los costes los soportan los usuarios individuales y la sociedad.

Hay testimonios de personas que aseguran estar perdiendo el vínculo emocional con sus seres queridos por culpa de delirios inspirados por interacciones con chatbots. Nuestro agarre a la

realidad es más tenue de lo que parece. Una psicóloga ha descrito esa clase de conversaciones como «enloquecedoras».[168] Parte de lo que nos mantiene cuerdos son las perspectivas de las personas que nos rodean, que a menudo entran en conflicto con las nuestras. Que los demás nos cuestionen puede ser molesto, pero nos mantiene anclados en la realidad y constituye la base de una ciudadanía democrática sana. En cambio, los chatbots tienden a decir a los usuarios lo que estos quieren oír, y esto puede inducir espirales de delirio.

Se ha dado el caso de un hombre que llegó a convencerse de que ChatGPT tiene autoconciencia, de que el chatbot le estaba enseñando a hablar con Dios y dándole «las respuestas a los enigmas del universo». Otro usuario creyó al chatbot cuando este le dijo que él era «el elegido» y que «estaba listo para despertar».[169] Un adolescente se enamoró de una IA y luego se suicidó; su madre demandó a Character.AI, la empresa que había diseñado el chatbot. Otro hombre llegó a creer que existía una personalidad llamada Juliet que vivía en ChatGPT y que había sido asesinada por OpenAI; de modo que juró asesinar a Sam Altman, CEO de OpenAI, para vengarse, mientras el chatbot lo animaba a ello. Terminó abatido a tiros por la policía después de blandir un cuchillo de carnicero.[170]

Consejos de pacotilla

Cuando a Jake Moffatt se le murió su abuela, entró en la web de Air Canada para reservar un vuelo y viajar al funeral en Toronto. Quería saber más sobre la política de duelo (reducciones tarifarias por

fallecimiento de familiares directos) de la aerolínea. Un chatbot aparentemente servicial le dijo que la compañía le devolvería parte del precio del billete siempre que solicitara el reembolso en un plazo de tres meses. Sonaba verosímil. Pero el chatbot se equivocaba. La política real de la aerolínea era que los clientes tenían que solicitar el descuento por duelo antes de viajar. Moffatt demandó a la compañía.

En el juicio, Air Canada argumentó que el chatbot era «una entidad jurídica separada, responsable de sus propias acciones». No coló, y Air Canada perdió el caso en 2024. El juez dejó claro que las empresas son responsables de la información de sus páginas web. [171]

En 2024, el chatbot oficial de la ciudad de Nueva York, creado para proporcionar a la ciudadanía información sobre cómo abrir y gestionar un negocio en la ciudad, dio algunos consejos de lo más llamativos. Cuando unos periodistas de *The Markup* preguntaron a la aplicación si los caseros estaban obligados a aceptar el pago del alquiler a través de vales de vivienda, el chatbot respondió incorrectamente que los propietarios no tenían por qué aceptar a esos inquilinos. En la ciudad de Nueva York, hacer eso constituye una discriminación por fuente de ingresos y es ilegal (con la salvedad de edificios pequeños donde vivan el casero o su familia). El bot también afirmó que era legal cambiar la cerradura de una casa y dejar fuera a un inquilino, algo falso.

Del mismo modo, sugirió que era legal que un empleador despidiera a una persona por quejarse de acoso sexual, por no revelar un embarazo o por negarse a cortarse las rastas. Aseguró que los establecimientos podían sacar la basura en bolsas negras y

que no estaban obligados a compostar, lo que contradice dos de las iniciativas estrella de la ciudad en materia de residuos. Cuando los periodistas le preguntaron si era legal que las empresas se quedaran con las propinas de los trabajadores o que se negaran a aceptar pagos en efectivo, el bot respondió, de nuevo de forma errónea, que sí podían.

Si una persona incumple la ley y la ciudad emprende acciones contra ella, pero resulta que dicha persona estaba siguiendo el consejo del chatbot municipal, es difícil determinar quién ganaría un eventual pleito. Aun así, y sea cual sea el desenlace de esa hipotética demanda, la autoridad municipal habrá perdido parte de su autoridad moral al exigir a la ciudadanía que sea escrupulosa en el cumplimiento de la ley cuando ella actúa con negligencia.

Lo que lleva a una empresa a desinformar a sus clientes o a una autoridad municipal a recomendar a sus propios ciudadanos que se salten las leyes son predicciones, aunque no tengan aspecto de predicciones. Y acudir a ellas no es buena idea en casos en los que basta la lógica para dar respuestas correctas de forma segura.

Predicción frente a verdad

Las predicciones no son hechos, sino conjeturas que sirven para rellenar un hueco. Y el tipo de predicciones más alejadas de la verdad son las que se refieren al futuro, porque el futuro todavía no ha ocurrido. Los hechos pertenecen al presente y al pasado. Lo que

exista en el futuro aún no existe, y no hay hechos sobre lo que no existe. Este argumento se remonta al tratado de Aristóteles *Sobre la interpretación*.[172]

Como sostiene —con otros ejemplos— la filósofa G. E. M. Anscombe, si digo algo como: «En el futuro no habrá trabajo porque la IA lo hará todo», no estoy dando ninguna información verdadera sobre el mundo. Si digo: «Ahora nadie tiene trabajo porque la IA hace todo nuestro trabajo», entonces estoy exponiendo las condiciones en las que esa afirmación podría ser verdadera, de modo que alguien puede salir al mundo, verificar si se cumplen y volver para decirme que lo que afirmé es falso. Pero, cuando pronuncio una frase sobre el futuro, lo que en realidad estoy diciendo (o, mejor dicho, lo que tendría que estar diciendo para enunciar una afirmación con pretensión de verdad) es algo así como: «O bien en el futuro no habrá trabajo, o bien sí lo habrá», y eso no proporciona ninguna información sobre el mundo.[173]

La tesis de Aristóteles es que las afirmaciones con pretensión de verdad sobre el futuro tienen la forma lógica de «o bien *p*, o bien no *p*». O bien lloverá, o bien no lloverá; o bien a tu empresa le irá bien, o bien no le irá bien; o bien a la vicerrectora de la universidad la atropellarán, o bien no la atropellarán (el ejemplo de Anscombe). Ninguna de esas frases es informativa. Constituyen lo que los filósofos llaman tautologías.

Con las palabras *hacemos* cosas, además de describir el mundo. Las predicciones no son meras aseveraciones; son actos en el mundo, y esa es otra razón más por la que no son hechos. Las predicciones

son *actos de habla*: aseveraciones que *hacen* algo. Cuando le dices a tu hijo que recoja su cuarto, estás *haciendo* que *haga* algo; tu aseveración no es una descripción del mundo, sino una orden. De forma análoga, las predicciones no describen nada acerca del mundo, más bien son intentos de influir en el futuro. Las predicciones como actos de habla son el tema del próximo capítulo, así que dejémoslo solo apuntado por ahora.

Cuando alguien afirma que el futuro será de una manera u otra, es relativamente fácil identificar esa afirmación como una predicción y recordar que no es una afirmación con pretensión de verdad. Pero no todas las predicciones son obvias. Como diría el filósofo J. L. Austin, es necesario examinar la situación de habla (el contexto) para averiguar si algo es una predicción.

Todas las afirmaciones de los grandes modelos de lenguaje son predicciones, en el sentido de que son un resultado probabilístico —aunque se trate de afirmaciones que no hablen del futuro—. El aprendizaje automático rellena las áreas desconocidas de un problema utilizando análisis estadísticos para aprender a partir de ejemplos. Si alimento a una IA con millones de cuentos infantiles y luego introduzco el prompt «Érase» y le pido que continúe, me devolverá «una vez». Por eso los ingenieros informáticos hablan a veces de «predecir» algo en el pasado, lo que en realidad hace referencia al uso de datos para rellenar los huecos de aquello que no conocemos. Lo que la máquina hace, al fin y al cabo, es predecir qué respuesta le parecería verosímil a un ser humano, basándose en los textos y en la retroalimentación que ha recibido. Supongamos que le

pido a un gran modelo de lenguaje que me diga qué libros ha escrito Carissa Véliz y me identifica como autora de *Privacidad es poder* y *Profecía*. La respuesta es cierta. Pero también es una predicción. ¿Pueden algunas predicciones (las que no son sobre el futuro) ser, después de todo, «enunciados con pretensión de verdad» (*truth claims*)?

Depende de cómo interpretemos la predicción: de si se refiere a un hecho en el mundo (si una autora escribió un libro) o a lo que una persona respondería a la pregunta. Esta última interpretación es más precisa, pero tratamos las respuestas de los chatbots como si la interpretación correcta fuera la primera. Las «predicciones» (el relleno de huecos) sobre el pasado pueden ser afirmaciones con pretensión de verdad; la cuestión filosófica crucial en esos casos es: ¿qué cuenta como conocimiento? Existe un hecho objetivo que atañe a si he escrito o no un título concreto, pero ¿cuenta como conocimiento si la respuesta la da un gran modelo de lenguaje que se basa únicamente en un aprendizaje automático en estado puro?

Un ejemplo clásico puede ayudarnos a pensar esta cuestión. Imaginemos que estamos visitando una ciudad. Al cruzar la plaza Mayor, miramos hacia el reloj, que marca las doce. Sin embargo, desconocemos que el reloj no funciona. Se paró hace una semana, a las doce en punto. ¿Teníamos *conocimiento* de que eran las doce? Este tipo de ejemplos, en los que la conexión entre el estado epistémico y la verdad parece explicarse por mera suerte, se llaman «casos Gettier», en honor a Edmund Gettier, el filósofo estadounidense que los hizo famosos en un artículo. Es tentador pensar que, en efecto, *sabíamos* que eran las doce. Al fin y al cabo,

en ese momento eran las doce, y creíamos, correctamente, que eran las doce.

Al mismo tiempo, sin embargo, también parece que *no sabíamos* que eran las doce, porque nuestra creencia no estaba justificada. Creíamos que el reloj funcionaba y no era así, de modo que fue pura chiripa que miráramos el reloj justo a las doce en punto; y es lógico pensar que el conocimiento ha de consistir en algo más sólido que eso. Tendemos a creer que, para que alguien sepa o conozca algo, no solo es importante que tenga la respuesta correcta, sino que haya llegado a ella del modo adecuado o por las razones adecuadas. Del mismo modo, el chatbot acierta al decir que Carissa Véliz es la autora de *Privacidad es poder* y *Profecía*, pero ¿ha llegado a esa respuesta de un modo que permita considerar que, cuando una persona lea dicha afirmación, esta pueda considerarse «conocimiento»? Si el método de los grandes modelos de lenguaje fuera cotejar títulos y autorías en una base de datos verificada, como la de la Biblioteca del Congreso de Estados Unidos, entonces la respuesta sería fácil y sería «sí». Pero el modelo no hace eso, sino que calcula una respuesta probable, de modo que cabe la posibilidad de que incluya títulos «plausibles» pero inexistentes, o de que pase por alto alguno de los libros que he escrito. Si la predicción va dirigida a lo que una persona podría responder o aceptar como respuesta (que es para lo que se entrenan los modelos), entonces no se trata, sin más, de una «afirmación con pretensión de verdad» y no conduce al conocimiento.

Lo que hace que la demanda interpuesta contra Air Canada sea un ejemplo tan bueno es que muestra lo difícil que puede ser distinguir una predicción de un hecho. En ese caso, el demandante habría

necesitado saber cómo se estaba generando la frase con que le respondió la IA. Lo que hace que la predicción sea aún más difícil de detectar es que el chatbot sugirió una política de duelo «verosímil». Lo que hacía el chatbot no era consultar las políticas de la aerolínea y transmitir esa información; estaba prediciendo lo que una persona podía considerar una respuesta satisfactoria. Por eso los consejos de pacotilla de las IA son peligrosos: suenan demasiado a buenos consejos.

El estilo persuasivo, unido a la débil conexión con la verdad, de los grandes modelos de lenguaje los convierten en la herramienta perfecta para generar teorías de la conspiración y desinformación a gran escala. También los hace peligrosos en ámbitos como la universidad, la medicina y el periodismo, donde la verdad es crucial.

En un estudio de 2024, ChatGPT y Bard, dos de los chatbots más populares, cometieron errores en las referencias citadas en entre un 30 y un 90 % de los casos. Al realizar revisiones sistemáticas de la bibliografía citada sobre un determinado tema, ambos chatbots tendían a equivocarse en al menos dos de estos tres elementos: el título del artículo, la primera persona firmante o el año de publicación.[174] Las invenciones o fabricaciones erróneas se derivan de la estructura probabilística de los grandes modelos de lenguaje. Para eliminarlas habría que diseñar de otra forma los modelos lingüísticos. Dicho de otro modo: mientras los modelos den respuestas basadas en probabilidad, serán inexactos; si fueran precisos al 100 %, dejarían de ser probabilísticos por definición.

A medida que se desarrollaban la teoría de la probabilidad y la estadística, surgieron preguntas sobre si producían conocimiento y, en tal caso, qué tipo de conocimiento producían. En el trasfondo

acechaba el viejo debate entre racionalismo y empirismo, y la cuestión de si el azar es algo que existe en el mundo o solo un síntoma de nuestra ignorancia. Metamos un pie en esta madriguera epistemológica —meter solo un dedo sería quedarse en la superficie y meternos más allá del tobillo requeriría al menos un libro entero—.

Racionalismo frente a empirismo

¿Procede el conocimiento de la razón o de la experiencia sensorial? El debate se remonta a Aristóteles, quien trazó una distinción entre conocimiento científico y opinión. El conocimiento científico era el conocimiento de las causas. Una explicación científica era una demostración que probaba la *conexión necesaria* entre una causa y su efecto.

Los racionalistas argumentan que la razón es la principal fuente de conocimiento. Es decir, creen que lo que proporciona la demostración de la conexión necesaria entre una causa y su efecto proviene de nuestra capacidad de razonar. Defensores eminentes de esta idea como René Descartes, Baruch Spinoza y Gottfried Wilhelm Leibniz creían que ciertas verdades podían conocerse a través del razonamiento puro y la deducción lógica. Sostenían que parte del conocimiento es innato, lo que significa que nacemos con ciertos conceptos y principios fundamentales que existen independientemente de la experiencia sensorial. Los racionalistas confían en las leyes de la lógica y nos recuerdan que la experiencia sensorial puede ser poco fiable y engañosa.

En contraste, los empiristas como John Locke, George Berkeley y David Hume argumentaban que el conocimiento proviene sobre todo de la experiencia sensorial. Veían la mente humana como una *tabula rasa* al nacer, una «pizarra en blanco» en la que el conocimiento se va adquiriendo a través de la observación, la experimentación y la interacción con el mundo.

Immanuel Kant intentó sintetizar estas visiones aparentemente opuestas en su filosofía crítica. Argumentó que, aunque el conocimiento comienza con la experiencia, no se deriva enteramente de ella. Kant propuso que la mente humana posee estructuras cognitivas inherentes que informan cómo percibimos y comprendemos la información sensorial.

Una manera de interpretar los diferentes enfoques que revisamos en el capítulo 3 en relación con IA simbólica y las redes neuronales es hacerlos corresponder con la división entre racionalistas y empiristas. Los investigadores de la IA simbólica confían en la solidez de las reglas lógicas; esto hace que los sistemas sean perfectamente predecibles y, por lo tanto, fiables. Pero los investigadores de redes neuronales señalan las limitaciones de ese enfoque, lo laborioso que es codificar cada regla y lo poco que se asemeja ese modelo a los sistemas biológicos. Los investigadores de redes neuronales han demostrado hasta dónde pueden llegar los ordenadores mediante el aprendizaje por experiencia. A su vez, los investigadores en el campo de la IA simbólica advierten de lo frágil que es ese «conocimiento».

El aprendizaje automático rastrea correlaciones, pero no entiende nada sobre las causas; por eso es tan fácil engañarlo. Es bien sabido que un adversario solo tiene que cambiar algunos píxeles en una

imagen —de manera imperceptible para el ojo humano— para engañar a los modelos de aprendizaje automático y hacer que identifiquen incorrectamente el objeto en la imagen. Por eso cometen también tantos errores. En un estudio, se le pidió a un algoritmo de aprendizaje automático que aprendiera a distinguir entre huskies y lobos. Tras procesar algunos datos etiquetados, el modelo adquirió bastante competencia en la tarea. Pero, cuando los investigadores indagaron más a fondo, se dieron cuenta de que la IA se estaba fijando en los fondos, no en el animal: las fotos de lobos tendían a tener nieve de fondo. El algoritmo estaba rastreando una correlación y no una verdad profunda sobre los lobos.

La mayoría de los filósofos contemporáneos reconoce que el conocimiento surge de una interacción compleja entre el pensamiento racional y la observación empírica. Es posible que para resolver algunos de los problemas más importantes del aprendizaje automático haga falta un enfoque híbrido en el que la IA simbólica se utilice para limitar y guiar el enfoque más experimental del modelo. De hecho, ya estamos viendo cómo la tecnología empieza a desarrollarse en esa dirección, lo que puede implicar que la causalidad regrese al tablero.

Correlación y causalidad

El talón de Aquiles de la IA predictiva es su incapacidad para distinguir entre correlación y causalidad. La correlación se da cuando dos variables tienden a seguir el mismo patrón, como líneas paralelas en un gráfico. Cuando una sube, la otra también lo hace.

Las muertes por ahogamiento tienden a aumentar en los meses de verano. No es que el verano cause los ahogamientos; más bien, el clima cálido invita a nadar, lo que aumenta el riesgo de ahogamiento. La causalidad prueba que una variable es la razón por la cual la otra cambia. Fumar causa cáncer: los cigarrillos contienen sustancias que dañan las células, y cuanto más fumemos, más aumenta el riesgo de que contraigamos cáncer.

La IA predictiva solo puede proporcionar conjeturas fundamentadas porque los análisis estadísticos no rastrean la causalidad. Como lo expresan Hideyuki Matsumi y Daniel Solove, de alguna manera las predicciones algorítmicas no son predicciones en absoluto, sino que identifican correlaciones pasadas: «La predicción emerge de los usuarios de estos algoritmos, quienes asumen que las correlaciones del pasado se repetirán en el futuro».[175]

Vimos ya un atisbo de este problema incipiente cuando Galton convirtió las correlaciones en explicaciones. Antes del establecimiento de la estadística como disciplina científica, una correlación podía ser solo el principio de una conversación, una invitación a preguntar por qué, a buscar una causa. Pero, a medida que la estadística se consolidó, nos detuvimos en las correlaciones. Con todo, por más sugerentes que puedan resultar, las correlaciones son menos informativas que las causas.

Es cierto que un buen estadístico no se detiene nunca en la correlación. El «principio de la causa común» de Hans Reichenbach establece que, si hay una correlación, debe existir una relación causal en alguna dirección, o una causa común entre las variables que deberíamos estar buscando. Pero las empresas tecnológicas no están interesadas en la ciencia; están interesadas en el dinero. Y

basta con detenerse en las correlaciones para ganar dinero rápido. Por su parte, las empresas de redes sociales no se preocupan por lo que hace que las personas hagan clic en un anuncio, siempre que lo hagan. Incluso en el ámbito científico hay zafios que logran salirse con la suya conformándose con la correlación. Si alguna vez te han dado clase de estadística, te habrán advertido de que *la correlación no implica causalidad*. Las correlaciones pueden ser espurias o superfluas, y, si usamos IA en ciencia, corremos el riesgo de quedarnos en las correlaciones. Cuando se pidió a una IA que diagnosticara a los pacientes de COVID-19 más graves, la máquina pareció hacerlo bien al principio, hasta que los investigadores se dieron cuenta de que lo que estaba haciendo era detectar a los pacientes que necesitaban hacerse las radiografías acostados porque estaban muy enfermos.[176] No estaba aportando nada nuevo. Este y otros casos (como los chatbots que introducen errores en trabajos académicos) sugieren que no está claro si la IA mejorará o empeorará la ciencia, a menos que mejoremos la tecnología y lo hagamos rápido.

Nuestra comprensión de la causalidad se funda en nuestra interacción con el mundo. Los bebés pueden pasar horas dejando caer cosas, haciendo que unas bolas choquen u observando cómo se comporta el agua mientras chapotean en la bañera. Aprendemos sobre las causas del dolor cuando nos quemamos con una estufa. El daño visceral que infligen las enfermedades y las lesiones deja lecciones que son difíciles de olvidar.

Muchos ingenieros informáticos piensan que pueden enseñar esas lecciones a la IA mediante la programación de funciones de recompensa y castigo. Pero, para una IA, una «recompensa» es solo

un número que se traduce en un peso que refuerza una conexión. No comporta ningún sentimiento asociado; no hay placer ni dolor para una IA, no tiene ningún interés personal en el juego.

Los sistemas que no son seres sintientes no pueden «preocuparse» por algo y, por lo tanto, no pueden valorar. Lo que concebimos como valores nunca serán valores para una IA mientras no pueda sentir el calor de un rayo de sol o el filo de un cuchillo, el consuelo de la amistad o la amargura de la enemistad, la emoción de resolver un rompecabezas o la indignación ante una injusticia. [177] Como máximo, para un algoritmo que no siente nada, los «valores» serán elementos en una lista, priorizados de acuerdo con un número ponderado, pero las entidades que no sienten no pueden valorar. Dicho lo cual, tal vez sí puedan mejorar su pensamiento causal.

Muchos investigadores, incluido el experto en causalidad Judea Pearl, están estudiando cómo incorporar inferencias causales en el aprendizaje automático. Una opción es permitir que los sistemas de aprendizaje automático manipulen el mundo, aproximándose a las intervenciones que realizamos en la investigación clínica, de modo que puedan inferir la causalidad. Con todo, cuando el podcaster Lex Fridman le preguntó a Pearl cuándo cabe esperar que la IA razone causalmente, él respondió: «No lo sé. No soy futurólogo». He ahí una respuesta honesta por parte de un experto. Nadie lo sabe.

En ciencia, el patrón oro para vincular correlación y causalidad son los ensayos controlados aleatorios, en los que los participantes se asignan aleatoriamente a un grupo de intervención o de control. La aleatorización ayuda a asegurar que los dos grupos sean similares y reduce así la probabilidad de que las diferencias observadas en los

resultados se deban a factores ajenos a la intervención. Al controlar las variables de confusión y permitir la replicación, los ensayos controlados aleatorios van más allá de la correlación y apuntan a la causalidad.

Cuanto más tratamos con IA comerciales que realizan análisis estadísticos con fines de lucro, más nos alejamos de la ciencia y de la preocupación por la causalidad y la verdad. No ayuda que la mayoría de los científicos de datos no posean formación en causalidad. Esto se debe en parte a que los límites de la correlación no han sido reconocidos adecuadamente desde la época de Galton (el eugenista que interpretaba las correlaciones como causas), y en parte a que no hay suficiente mercado para la verdad. ¿Quién necesita causalidad cuando la correlación se vende tan bien?

Siempre que planteo preguntas sobre la IA, una reacción con la que me suelo topar a menudo tanto entre los no especialistas como entre el gremio de los ingenieros informáticos es que los sistemas mejorarán y que las deficiencias actuales se superarán. Resulta entrañable comprobar hasta qué punto los humanos somos eternos optimistas, sobre todo en lo que atañe a la ciencia. Es probable que nuestros algoritmos mejoren, pero si lo hacen, al menos en lo que respecta a los asuntos humanos (como quién escribió qué libro), será porque habremos diseñado una tecnología que se aleje de la predicción y se acerque a los hechos. En tanto registro de hechos documentables, la historia no es una cuestión de probabilidad, sino de testimonios.

He ahí una muestra de pensamiento causal puro (y sí, también una predicción, lector listillo). Ya lo estamos viendo: las respuestas de los grandes modelos de lenguaje han mejorado gracias a que los

técnicos han empezado a incorporar manualmente reglas explícitas para guiarlos (del tipo «no inventes información»). Detrás de estos impresionantes modelos hay una larga lista de prompts del sistema que los guían de manera no probabilística.[178] Como dice Eamonn Maguire, director de IA en Proton, para mejorar la IA generativa necesitamos una arquitectura híbrida en la que el aprendizaje automático sea un componente al que se sumen modelos del mundo, sistemas de razonamiento, memoria y motores de experimentación, todo ello con personas orquestando el sistema.[179] Empresarios como Ángel Maldonado están experimentando con la creación de chatbots para dar respuestas precisas a través de innovaciones que funcionan en servidores autónomos potenciados por GPU (unidades de proceso gráfico) y modelos aislados diseñados para limitar sus respuestas generativas a contextos específicos.

En contraste, los enfoques puramente bayesianos del aprendizaje automático son probabilísticos por diseño. Para ilustrar su teoría, Bayes propuso un experimento mental pionero. Se imaginó sentado de espaldas a una mesa cuadrada sobre la que un amigo lanzaba una bola. Bayes no podía ver dónde aterrizaba. El amigo lanzaba entonces una segunda bola; Bayes le preguntaba si la bola había aterrizado a la derecha o a la izquierda de la primera. A continuación, el amigo lanzaba una tercera bola, y así sucesivamente. Con cada nueva bola, Bayes recibe más información sobre dónde ha podido haber aterrizado la primera bola, pero sin llegar a conocer la posición exacta, ya que la información que recibe solo hace referencia a dónde se halla la primera bola en relación con las otras, lo que le da una idea aproximada de dónde podría estar.[180]

Sin embargo, hay casos en los que no recibimos la bola que necesitaríamos para entender una situación. Pensemos en un pavo que vive en una granja. Todos los días de su vida, el pavo recibe alimento, calor y atención por parte de sus cuidadores, en apariencia amables. Con cada día que transcurre, el pavo tiene cada vez más razones para confiar en que el siguiente día será muy similar al anterior. El solitario pavo no recibe nunca los datos que le permitirían inferir que le van a rebanar el pescuezo en noviembre, el día de Acción de Gracias.[181]

Aún peor, con cada nuevo dato que recaba, con cada día en que lo alimentan y lo cuidan, el pavo se desinforma aún más, porque cada jornada que pasa incrementa su sensación de seguridad. De hecho, nuestro pavo bayesiano alcanzará su mayor cota de confianza la noche previa a su muerte. Como dice un sabio aforismo, «la ausencia de evidencia no significa evidencia de ausencia». Para huir y poder salvar el pellejo, el pavo necesitaría comprender las motivaciones de su cuidador. Se trata de un buen ejemplo de los casos en los que el enfoque bayesiano es insuficiente.

Otro tipo de casos en los que no basta con una perspectiva probabilística son aquellos en los que existe una respuesta definitiva a una pregunta y hay maneras de acceder a ella. Cuando no podemos ver la bola, el pensamiento bayesiano puede lograr resultados admirables. Pero, cuando nos basta con girarnos para ver la bola, cuando podemos consultar una biblioteca para ver qué libros ha escrito un autor, cuando podemos buscar casos legales para encontrar precedentes, entonces las respuestas probabilísticas, si no se citan fuentes fiables, dejan de ser el patrón oro. Y esto es

especialmente cierto en contextos en los que la verdad es primordial, como el derecho común.

Los sistemas legales de Estados Unidos y del Reino Unido dependen en gran medida de los precedentes establecidos por decisiones judiciales anteriores. Los jueces recurren a casos previos para guiar sus decisiones sobre cuestiones legales similares. Se supone que de este modo se garantiza consistencia y previsibilidad en la aplicación de la ley.

En 2023, un abogado en la ciudad de Nueva York utilizó ChatGPT, un gran modelo de lenguaje, para redactar el informe de un caso. El caso versaba sobre un pasajero que había demandado a una aerolínea por haberse lesionado durante un vuelo. El chatbot citó media docena de decisiones judiciales para argumentar que el caso debía ser admitido a trámite a pesar de que el plazo de prescripción ya había expirado. El único problema era que los casos citados no existían. «Oí hablar de este nuevo sitio web, que asumí erróneamente que era como un supermotor de búsqueda», dijo el abogado al tribunal en su defensa.[182] El letrado fue multado y reprendido. Estas cosas siguen sucediendo. En octubre de 2025, un abogado presentó ante el tribunal una solicitud de quiebra por parte de un hospital de Alabama aportando citas inexistentes generadas por IA.[183]

En el Reino Unido, la jueza del Tribunal Superior de Justicia Victoria Sharp afirmó que el mal uso de la IA tiene «serias implicaciones para la administración de la justicia y la confianza pública en el sistema judicial» después de que un abogado citara dieciocho casos inexistentes en una demanda de noventa millones

de libras (120 millones de euros) por un supuesto incumplimiento de un acuerdo financiero.[184]

La verdad y la justicia requieren de hechos y de causalidad, y la probabilidad trata con probabilidades. Por eso David Hume no era muy amigo de ellas: «Los filósofos suelen admitir que lo que el vulgo llama azar no es más que una causa secreta y oculta». ¿Tenía razón Hume?

¿Qué es el azar?

Cuando los humanos concebíamos el mundo como un gran engranaje mecánico, podíamos considerar los eventos azarosos como un síntoma de nuestras lagunas en el conocimiento: espacios vacíos todavía por llenar. La aleatoriedad parecía ser un problema epistemológico, es decir, la aparente arbitrariedad del mundo solo era un indicador de que no sabíamos lo suficiente, no la expresión de un universo sin orden. La «doctrina del azar» —el antiguo nombre para la probabilidad— era un apaño para quienes no sabían lo suficiente.

El azar no era algo real, que actuara en el mundo. Llamábamos azar a lo que no entendíamos. En su *Ensayo sobre el entendimiento humano*, Hume escribió que «nada existe sin causa de su existencia, y […] el azar, cuando se examina estrictamente, no es más que una palabra negativa, y no significa ningún poder real que tenga existencia en la naturaleza».

Hume argumenta que no existe un razonamiento probable que pueda proporcionar una inferencia justificable del futuro a partir del

pasado. Cualquier intento de inferir el futuro a partir del pasado mediante una inferencia probable será circular: implicará presuponer lo que estamos tratando de probar. Necesitamos algún tipo de pegamento que conecte el pasado con el futuro, algún principio que nos asegure que el futuro será como el pasado, pero no se puede probar ningún principio de este tipo. A lo que más podemos aspirar es a establecer un argumento probable que intente establecer otros argumentos probables, lo que nos hace caer de nuevo en la circularidad.

La conclusión de Hume —el problema de la inducción— es que nuestra tendencia a proyectar las regularidades del pasado en el futuro no está respaldada por la razón. No hay justificación para suponer que el futuro será como el pasado. Sexto Empírico fue un precursor de esta idea cuando en sus *Esbozos pirrónicos* afirmó que, si nos centramos en casos específicos, «algunos de los casos particulares descuidados en la inducción [pueden contradecir] lo universal», mientras que revisar todos los elementos es «imposible, al ser infinitos e indeterminados los casos particulares»; de modo que, «la inducción se tambalea».[185] Es decir, tanto Sexto Empírico como Hume pensaban que podríamos ser como el pavo de la granja.

Para Hume, a lo más a lo que podemos aspirar cuando predecimos el futuro es a confiar en los hábitos, en la repetición. Dado que el sol ha salido todas las mañanas desde que estamos vivos, confiamos en que volverá a salir mañana.[186] Es la fuerza del hábito lo que fundamenta nuestra confianza en que el futuro será como el pasado.

Los hábitos son maravillosos. Estuve a punto de escribir mi tesis doctoral sobre los hábitos morales, antes de que la cuestión de la privacidad atrajera mi curiosidad. Los hábitos nos permiten vivir de

manera eficiente en la comodidad de una ilusión de seguridad. Pero depender demasiado de los hábitos puede ser peligroso porque el futuro no siempre se parece al pasado; si fuera así, nadie moriría nunca.

El pavo ignora fatalmente que el día de Acción de Gracias está a punto de destruir su visión probabilística del mundo, debido a un evento inesperado que hará que todas sus observaciones previas sean irrelevantes. Al pavo le hubiera venido bien leer algo de filosofía. Así que no seas como él y sigue leyendo.

Las guerras de la estadística: frecuentistas frente a bayesianos

Tengo una moneda en la mano. Es una moneda «equilibrada», en el sentido de que no está trucada. Cuando digo que «hay un 50 % de probabilidades de que salga cara si la lanzo», ¿estoy haciendo una afirmación sobre la moneda o sobre mi conocimiento? Los frecuentistas piensan que la probabilidad de que salga cara es una propiedad de la moneda. Los bayesianos piensan que es una afirmación sobre nuestro grado de certeza.[187]

La estadística frecuentista, que se remontan a Cardano, concibe la probabilidad como una frecuencia de eventos en el largo plazo. Para los frecuentistas, la probabilidad es una propiedad objetiva del mundo físico, definida por la proporción de veces que ocurre un evento en una larga serie de pruebas repetidas. Los métodos frecuentistas se centran en distribuciones muestrales y dependen de conceptos como la prueba de hipótesis, los intervalos de confianza y

los valores *p*. La suposición fundamental es que existe una verdad objetiva a la que podemos aproximarnos a través del muestreo repetido y los análisis estadísticos.

Por su parte, la estadística bayesiana ve la probabilidad como una medida de una creencia subjetiva o de la incertidumbre. El bayesiano va recopilando más y más datos, actualizando sus creencias una y otra vez y reduciendo gradualmente su incertidumbre, aunque nunca alcanza una certeza completa.

Resulta curioso que Richard Price adujera una razón religiosa para publicar el artículo de Bayes. Price pensaba que el teorema de Bayes tenía como objetivo mostrar que «el mundo debe ser el efecto de la sabiduría y del poder de una causa inteligente; y así confirmar [...] desde las causas finales [...] la existencia de la Deidad».[188] El teorema de Bayes ha servido para muchas cosas, desde para descifrar el código Enigma y ayudar a ganar la Segunda Guerra Mundial hasta para impulsar el aprendizaje automático, pero no ha demostrado la existencia de Dios. Irónicamente, nos alejó de las causas, así como del pensamiento religioso. La vida tiene estas cosas, incluso el destino de las ideas es impredecible.

La estadística frecuentista y la bayesiana tienen métodos opuestos. El teorema de Bayes se pregunta cuán probable es que una hipótesis sea verdadera, teniendo en cuenta los datos observados. Por su parte, los frecuentistas se preguntan: si una hipótesis es verdadera, ¿cuán probable es que se observen datos tan extremos como los obtenidos?[189]

Aunque los debates entre estas dos ramas del pensamiento estadístico son muy intensos, una forma de abordar la división, al menos metodológicamente, es pensar en ambos enfoques como

respuestas a diferentes tipos de preguntas, cada cual con sus fortalezas y debilidades. De alguna manera, cuando decimos que hay un 50 % de probabilidad de que si arrojamos una moneda salga cara, estamos diciendo algo tanto acerca del mundo como acerca de nuestra confianza en nuestra creencia.

Una de las fortalezas de la estadística bayesiana es que permite considerar todos los datos a los que se tiene acceso. En cambio, si realizamos un estudio con estadística frecuentista, empezamos desde cero; cada nuevo estudio se contempla de manera aislada, sin tener en cuenta los datos de estudios previos. Como suele ocurrir, la fortaleza del pensamiento bayesiano, que tiene en cuenta los datos previos y los actualiza, es también su debilidad: la elección de la distribución previa. En la estadística bayesiana, la selección de probabilidades previas puede influir significativamente en los resultados, introduciendo sesgos potenciales.

En 2023, un grupo de nueve «pronosticadores expertos» estimó en un 30,5 % la probabilidad de que una catástrofe provocada por la IA mate a la mayoría de la humanidad para el año 2200.[190] En su libro *The Art of Uncertainty*, el estadístico británico David Spiegelhalter responde que no está convencido de que esas probabilidades sean algo más que una expresión de preocupación.[191] Estoy de acuerdo. Solo dos páginas después, Spiegelhalter escribe que «deberíamos esforzarnos por expresar nuestra incertidumbre a través de números siempre que sea posible». No estoy segura de que poner un número, y uno tan alto como el 30,5 %, al riesgo existencial que implica la IA sea útil en absoluto. Cuando asignamos una cifra a algo, hacemos que ese algo parezca más verdadero de lo que es.

Otro estudio, que involucró a ochenta y nueve «superpronosticadores» (personas que han demostrado ser mejores que el promedio a la hora de pronosticar), sesenta y cinco expertos en el área y quince expertos en «riesgo de extinción», llegó a conclusiones muy diferentes. Los superpronosticadores concluyeron que había un 2,1 % de probabilidad de que se produzca una gran catástrofe causada por IA (una que mate al menos al 10 % de la población), y un 0,38 % de probabilidad de que la IA provoque la extinción humana antes de que acabe el siglo. Los expertos en IA asignaron a los dos eventos un 12 % y un 3 % de probabilidad, respectivamente.[192] Mi propia evaluación es que son los superpronosticadores los que más se acercaron a una predicción precisa. Pero la cuestión es esta: existen predicciones de todo tipo porque en realidad no tenemos ni idea de lo que pasará, lo que sugiere que dichas predicciones no dicen gran cosa sobre el mundo.

La distinción entre las interpretaciones frecuentistas de la probabilidad y las bayesianas importa por muchas razones, pero, para nuestra discusión, quedémonos con esto: siempre que veamos un porcentaje, conviene que lo leamos dos veces y nos preguntemos: ¿es esto una predicción? Si la respuesta es «sí», hemos de recordar que pertenece a la categoría «no es un hecho» y a continuación preguntarnos: ¿está expresando algo sobre el mundo, o está expresando algo sobre nuestra ignorancia?

La evaluación de los riesgos que entraña la IA es un ejemplo perfecto de casos en los que los números están sacados prácticamente de la nada porque no tenemos datos ni un sentido común fiables en los que basarnos. Cuando alguien hace una predicción, dependiendo del contexto y de sus métodos, así como de

su voluntad de poder (de lo que persigue), puede estar haciendo cosas muy diferentes: expresar su grado de confianza acerca de algo, expresar las probabilidades de que algo suceda en el mundo, expresar lo que quiere que el mundo sea en el futuro, intentar manipular a su audiencia para que compre lo que vende, o una combinación de todo lo anterior. Es posible, incluso, que ese alguien ni siquiera comprenda muy bien lo que está haciendo. Pero lo que seguro que no está haciendo, se mire por donde se mire, es una afirmación verdadera sobre el mundo.

Con independencia de cuál sea nuestra forma favorita de interpretar la probabilidad, toda predicción debe tomarse siempre como una asunción de incertidumbre, ya sea que la incertidumbre resida en nuestras creencias, en el mundo, o en ambos. Y basta con ver lo imprevisible que es el mundo para comprender lo cautos que deberíamos ser a la hora de confiar en las predicciones.

AZAR HASTA EL FINAL

Las azarosas no-leyes del azar

Charles Sanders Peirce y Friedrich Nietzsche eran escépticos respecto a la visión del mundo como un engranaje de relojería. Aducían que las probabilidades no debían tomarse por leyes, que el orden que vemos en el mundo es una especie de configuración, un patrón que nos encontramos o, más bien, que proyectamos en retrospectiva.

Peirce quería ser académico, pero no logró conseguir un empleo fijo como profesor universitario. En su lugar, trabajó durante décadas para el Gobierno de Estados Unidos, mejorando los dispositivos de medición de la Office of Coast Survey (la agencia oficial de cartografía náutica de Estados Unidos). Uno de sus logros más impresionantes fue medir las longitudes de onda de la luz usando como referencia la longitud de una barra, vinculando así el metro patrón no a un objeto físico sino a un estándar absoluto, la luz.[193]

Peirce también fue el primero en usar un mecanismo de aleatorización artificial para elegir la secuencia de pruebas empíricas. Introdujo el muestreo y la aleatorización en el diseño de experimentos como una técnica para obtener inferencias estadísticas. Peirce nos enseñó que la inducción es una forma no solo de pensar, sino también de hacer.[194] Los científicos manipulan su entorno para obtener conclusiones inductivas más precisas de lo que sería posible si se obtuvieran de otro modo.

Para Peirce, el universo es azaroso hasta el final,(3) las constantes son tan solo variables que podrían haber sido diferentes. Negó el determinismo y argumentó que la realidad es irreductiblemente estocástica: puede analizarse estadísticamente en retrospectiva, pero no puede preverse con precisión.

Peirce tenía fama de solitario y malhumorado, pero reconocía el papel de la comunidad en la búsqueda de la verdad: «El sentimiento social es un presupuesto del razonamiento». Contra la idea cartesiana de que nuestro pensamiento está sólidamente fundado en el individuo, Peirce argumentaba que es la sociedad la que decide en último término lo que cuenta como verdadero. Por eso importa tanto que reconozcamos que las predicciones no son hechos, pues si las

tratamos como hechos, si las consideramos verdades, estaremos abocados a la injusticia y a la pérdida de libertad, como verás en los próximos capítulos.

Nietzsche estaba de acuerdo con Peirce. Según él, todo en el mundo, incluidas las leyes, es producto del azar. Lo que Nietzsche llama «necesidad», o «destino», no es más que el resultado de otro lanzamiento de dados, otro producto del azar. En el infinito lanzamiento de dados que es la vida, hay lanzamientos que tienen la apariencia de propósito y racionalidad.[195] La vida es un juego de azar. Los jugadores necios juegan con las probabilidades como si su vida fuera uno entre muchos juegos o lanzamientos de dados.[196] Los jugadores inteligentes saben que la vida que tienen es una y solo una. Una oportunidad que cristalizó entre muchas otras que no llegaron a hacerlo. Una oportunidad para conectarse con los demás, para disfrutar, para absorberlo todo y aportar el propio granito de arena al mundo.

Incluso los budistas, que creen en la reencarnación, piensan que una vida humana es tan preciosa y rara como una tortuga ciega que emerge del agua una vez cada cien años y tiene la suerte de salir en el momento y lugar adecuados para encajar su cabeza en un yugo dorado que flota en la vastedad del océano. No he visto muchos yugos dorados flotando en el mar.

De gatos y mariposas

Dos desarrollos científicos respaldan la idea de que el universo es azaroso hasta el final: la mecánica cuántica y la teoría del caos.

La mecánica cuántica es una teoría fundamental de la física que describe la naturaleza de la materia y la energía a escala atómica y subatómica. Revela que las partículas pueden existir en múltiples estados simultáneamente y que están gobernadas por la probabilidad más que por trayectorias definidas

El principio de incertidumbre formulado por Werner Heisenberg sostiene que no podemos conocer al mismo tiempo la posición precisa y el momento lineal de una partícula. La limitación no se debe a un problema de medición, sino a la propia naturaleza de la realidad: las partículas existen en una especie de neblina probabilística, y su estado exacto es indeterminado hasta que la observación colapsa su función de onda en una manifestación singular.

El gato de Schrödinger es un famoso experimento mental de la mecánica cuántica diseñado para ilustrar el carácter paradójico de la superposición cuántica. En este escenario hipotético, se coloca un gato en una caja sellada, junto con un matraz lleno de veneno y una fuente radiactiva. Si se produce un evento cuántico aleatorio (como la desintegración de un átomo radiactivo), un mecanismo rompe el matraz y el veneno mata al gato. Según la mecánica cuántica, hasta que se abra la caja y se haga una observación, el gato existe en un estado simultáneo —o en una superposición de estados— en el que está vivo y muerto al mismo tiempo.

Este experimento mental fue propuesto por el físico y premio Nobel Erwin Schrödinger en 1935. Por aquel entonces, Schrödinger vivía en una casa de ladrillo rojo en el número 24 de Northmoor Road, una calle tranquila y arbolada de Oxford. Dos puertas más abajo, en el número 20, vivía el autor de *El señor de los anillos*, J. R.

R. Tolkien. Por desgracia, rara vez se habla de que Schrödinger era también un pedófilo que llevaba un registro de sus abusos en sus diarios personales, en los que además justificaba sus actos argumentando que la inocencia de las niñas encajaba a la perfección con su condición de genio, «ya que ninguna mujer podría aproximarse más a la genialidad mediante la educación intelectual». [197]

El ejemplo del gato pretendía subrayar lo absurdo que resulta aplicar principios de la mecánica cuántica a objetos macroscópicos. Para el propósito de este libro, la lección que nos interesa extraer es que resulta por completo impredecible saber si el gato estará vivo o muerto en el momento de abrir la caja.

Un escéptico podría objetar: de acuerdo, la mecánica cuántica sugiere que la incertidumbre forma parte del tejido de las partículas subatómicas, pero eso no demuestra necesariamente que sea relevante para nuestro mundo de objetos macroscópicos. Es una crítica justa y he ahí, precisamente, el propósito del experimento mental: las pequeñas incertidumbres que atañen a las partículas que componen los objetos obedecen a la ley de los grandes números y se compensan al promediarse.[198]

Aun así, merece la pena mencionar el ejemplo de la mecánica cuántica, primero, porque sacudió la confianza de los científicos y del público en el modelo determinista que concebía el universo como un reloj. Segundo, porque es una poderosa metáfora de la naturaleza de la realidad, y las metáforas pueden ser buenas maestras. Con todo, para comprender mejor la imprevisibilidad de nuestro mundo macroscópico, es más apropiado acudir a la teoría del caos.

En los años sesenta, el matemático y meteorólogo Edward Lorenz estaba estudiando las predicciones meteorológicas, para lo cual empleaba un modelo de la atmósfera terrestre que permitía simular el tiempo. El ordenador imprimía los resultados del modelo como una serie de números que representaban el valor de doce variables diferentes (velocidad del viento, presión atmosférica, humedad, etc.). Para ahorrar papel, la máquina imprimía los números redondeándolos a tres decimales, en lugar de los seis decimales con los que realmente trabajaba el programa.

Cuando Lorenz repitió una de sus simulaciones usando los números impresos, produjo un pronóstico meteorológico radicalmente distinto. El hecho de que repitiera la simulación con las cifras redondeadas a tres decimales, en lugar de a seis, se debió a la casualidad, pero la casualidad dio origen a una nueva teoría.

En contra del consenso científico de la época, Lorenz sostenía que una diferencia minúscula en las condiciones iniciales podía traducirse en cambios enormes en las condiciones finales. Expuso su teoría en un artículo con el maravilloso título de «Predictability: Does the Flap of a Butterfly's Wings in Brazil Set Off a Tornado in Texas?» ('Predectibilidad: ¿puede el aleteo de una mariposa en Brasil provocar un tornado en Texas?').[199]

La teoría del caos añade una capa más a nuestra incertidumbre cósmica, al mostrar cómo hasta los sistemas deterministas pueden producir resultados tremendamente impredecibles. Un cambio minúsculo en sus condiciones iniciales puede transformar exponencialmente la trayectoria de un sistema y hacer imposible la predicción de su evolución a largo plazo.

Juntas, la mecánica cuántica y la teoría del caos dibujan un escenario radical de la existencia: un universo no de certezas mecánicas y fijas, sino de potencialidades fluidas y probabilidades complejas e interconectadas. Ambas sugieren que la incertidumbre es una característica fundamental de la realidad y que las afirmaciones sobre el futuro no son más que conjeturas.

Predicción y justicia

El problema de la semejanza con la verdad plantea retos a la justicia. Las predicciones tienen peso moral cuando afectan al bienestar de las personas, y guardan relación con la justicia cuando desempeñan un papel a la hora de asignar a la gente lo que merece.

A las personas se les niegan oportunidades —préstamos, empleos, becas— como resultado de lo que otros vaticinan que será el futuro. Las predicciones van más allá de las teorías estándar de la justicia distributiva, porque los recursos se asignan no solo en función de las circunstancias presentes y pasadas —quiénes son las personas elegidas y qué merecen en función de lo que ya han hecho—, sino en función de una conjetura sobre lo que llegarán a ser. ¿Es eso justo? ¿No debería estar la justicia más estrechamente ligada al mérito?

Desde un punto de vista práctico, y con el fin de limitar las injusticias, es importante recordar que las predicciones no son hechos.

Confundir las predicciones con la verdad es peligroso no solo porque aumenta la probabilidad de que adquiramos creencias falsas —lo que a su vez puede llevarnos a cometer errores como abogados, como empresarios o como ciudadanos—, sino también porque puede influir de forma negativa en cómo construimos nuestro futuro. Lo que nos lleva al tema del siguiente capítulo: las sociedades predictivas, caracterizadas por la vigilancia y las profecías autocumplidas, tienden a la opresión, ya que las predicciones son actos de habla más cercanos a órdenes que a enunciados con pretensión de verdad.

5

Cuando las predicciones se convierten en veredictos

Sobre la tiranía de la vigilancia y las profecías autocumplidas

El emperador romano Caracalla nació y murió por culpa de una profecía. De su madre, la siria Julia Domna, se había predicho que se casaría con un rey. Su padre, el emperador Septimio Severo, un hombre extremadamente supersticioso, andaba buscando esposa. Deseoso de ganarse el favor de la fortuna, había buscado a una mujer cuyo horóscopo predijera que se casaría con un rey. Julia y Severo se casaron en el año 187. ¿Estaba escrito el destino de Julia en las estrellas o acaso fue la profecía del astrólogo su causa última?

Treinta años más tarde, una calurosa mañana de primavera en una provincia oriental de Roma, un mensajero entregó los últimos despachos imperiales al por entonces emperador Caracalla. El emperador se dirigía a una carrera de carros y pidió a su consejero y prefecto pretoriano, Macrino, que leyera las cartas por él y le informara de cualquier cosa importante. En la correspondencia, Macrino encontró su propia sentencia de muerte en forma de profecía imperial.

Caracalla, supersticioso como su padre y con fama de cruel, había pedido a un profeta que consultara a los dioses sobre posibles rivales que pudieran derrocarlo. La carta relataba cómo el adivino había previsto que Macrino estaba destinado al poder imperial. El rumor se extendió por todo el imperio. Cuando inevitablemente llegó a oídos del déspota, Caracalla ordenó al instante la ejecución de su prefecto. Macrino no tenía tiempo que perder. Contrató a Marcial, un soldado resentido, para que le salvara la vida asesinando al emperador. Cuando Caracalla estaba haciendo sus necesidades al borde de la carretera durante un viaje, Marcial se acercó sigilosamente por detrás y le apuñaló en la espalda con una daga. Y así fue como cayó el tirano. Macrino acabó sucediéndole, tal y como había predicho el profeta.[200] ¿Se habría convertido Macrino en emperador si no hubiera existido una profecía que predijera su reinado?

Hay varios métodos mediante los cuales alguien puede saber lo que haremos en el futuro.

Uno de ellos es a través de una profecía autocumplida, una predicción que se hace realidad al modificar las creencias y acciones de las personas. Una predicción sobre las personas tiene propiedades reflexivas, actuando como un imán que atrae la realidad hacia sí. Cuando la fuerza magnética es lo bastante fuerte, la predicción se convierte en el motivo de su cumplimiento. Las nubes y la lluvia son ajenas a las predicciones meteorológicas, pero el destino de las personas puede verse determinado parcialmente por las expectativas.

Según la teoría de Pigmalión, denominada así por el escultor mitológico que se enamoró de una estatua que él mismo había creado, cuando los líderes tienen altas expectativas sobre los demás, los estudiantes obtienen mejores resultados y los empleados rinden más en el trabajo.[201] Pongamos un caso: si yo soy tu supervisora, me pides una carta de recomendación y yo escribo que no creo que vayas a tener una carrera académica, lo más probable es que nadie te contrate. Mi predicción de que no tendrás una carrera académica garantiza casi por completo que no la tendrás. Las profecías autocumplidas también afectan al comportamiento colectivo. Cuando una institución importante como la Reserva Federal predice que los tipos de interés subirán, eso influye en el comportamiento de las personas, lo que a su vez afecta a los tipos de interés: los prestatarios se apresuran a conseguir préstamos a los tipos más bajos, los ahorradores retrasan sus compras, los inversores venden acciones y compran bonos, y todo eso afecta a la oferta y la demanda de crédito, provocando que el aumento de los préstamos haga subir los tipos.

Un segundo método para predecir el futuro es alterar la realidad de tal forma que tu predicción se cumpla. Macrino sabía que Caracalla caería porque había ordenado su asesinato. Hannah Arendt sostiene que la preocupación de los líderes totalitarios por hacer realidad sus predicciones prevalece sobre el resto de sus consideraciones; al final de la guerra, los nazis estaban dispuestos a utilizar su fuerza para destruir su propio país «con el fin de hacer realidad su predicción de que el pueblo alemán se arruinaría en caso de derrota».[202]

Un tercer método es la vigilancia generalizada. Se podría fabricar un teléfono muy elegante y atractivo que conectara instantáneamente a las personas con sus seres queridos y les proporcionara innumerables distracciones y que al mismo tiempo fuera un espía portátil que recopilara miles de datos al día sobre ellos: todos los lugares a los que van, lo que buscan, lo que ven, lo que leen, todas las personas con las que interactúan. Si tienes acceso a los datos de alguien desde que tuvo su primer teléfono y sabes que se ha despertado todos los días a las 7.00 a. m. durante la última década, no hace falta tener dotes adivinatorias para saber a qué hora se despertará mañana.

Lo que comparten esos métodos de predicción es que los tres son despóticos. En el mejor de los casos, cuando se hace una predicción sobre alguien, se le quita poder, por muy justificado que sea el fin. En el peor de los casos, se pueden llegar a cometer tremendos abusos de poder. La principal promesa de la predicción es el aumento del poder. Es lógico que su principal peligro sea el abuso, materializado en la tendencia al totalitarismo. Cuanto más alteran las predicciones la situación que predicen, más se convierten en sentencias y mayores probabilidades hay de que se produzcan abusos de poder.

Los sistemas de aprendizaje automático son expertos en el uso de los tres métodos: a menudo sus predicciones se convierten en profecías autocumplidas, modifican el mundo para que se ajuste a su imagen, como hicieron muchas estadísticas en el siglo XIX, y se

alimentan a través de una red de vigilancia masiva que facilita a su vez filtrar y analizar datos rápidamente.

He aquí la conclusión del presente capítulo: las predicciones son órdenes disfrazadas de descripciones, y, cuanto más permitimos que las empresas y los gobiernos utilicen las predicciones en la sociedad, más decidido por ellas estará nuestro futuro, porque la forma más eficaz de predecir el futuro es determinarlo. Las profecías no son inocuas. Las predicciones modifican la realidad que supuestamente predicen y, en muchos casos, su precisión no es una muestra de conocimiento o comprensión, sino de despotismo. Si pronosticamos el futuro de la vida de las personas como si fuera el clima, las estamos tratando como objetos y no como personas.

Cuando obedecemos las predicciones, cuando las creemos sin ningún pensamiento crítico y actuamos en consecuencia, las predicciones se convierten en sentencias. Una predicción puede ser tan definitiva como una sentencia de muerte. Cuando las predicciones autocumplidas son casos aislados, dan lugar a injusticias. Y, cuando se convierten en sistémicas conducen a verdaderas catástrofes, como crisis financieras y dictaduras.

Este capítulo sigue un rastro. Comienza con una exploración filosófica sobre cómo hacer cosas con palabras, pasa luego a demostrar cómo las predicciones dan poder a los profetas solo si creemos en ellas y termina con un repaso de las profecías autocumplidas en la práctica: en el laboratorio, en los negocios, en la sociedad en general, en el contexto de la IA, como crímenes perfectos, como productos de la vigilancia y en el seno de sistemas opresivos.

CÓMO HACER COSAS CON PREDICCIONES

J. L. Austin pensaba que las palabras hacen mucho más que describir el mundo. Fue un filósofo británico que luchó como oficial de inteligencia durante la Segunda Guerra Mundial y luego se convirtió en profesor de Filosofía Moral en Oxford. En 1955, impartió una serie de conferencias en Harvard que más tarde se publicarían bajo el título de *Cómo hacer cosas con palabras*.

Austin sostiene que hay algunas frases —*actos de habla o actos ilocutivos*— que no son ni verdaderos ni falsos, sino más bien enunciados performativos cuyo sentido no es describir el mundo y que, por lo tanto, no tienen valor de verdad. Pronunciar un acto de habla no solo equivale a «decir» algo, sino también a realizar una acción *performativa*. Cuando un funcionario municipal dice: «Yo os declaro marido y mujer», está casando a una pareja. Cuando una amiga nos dice: «Prometo que no se lo diré a nadie», se está comprometiendo a hacer (o, más bien, a no hacer) algo. Cuando nuestra madre escribe: «Te dejaré mi casa en herencia», nos está dejando su propiedad. Y cuando una oficial de la marina dice: «Bautizo este barco con el nombre de Profecía», está dando nombre a un barco. Todos ellos son actos de habla. Para determinar si algo es un acto de habla, es necesario analizar tanto las palabras como el contexto.

Las predicciones son actos de habla. Más concretamente, las predicciones son actos de habla engañosos. Cuando alguien te casa con una frase, no hay engaño alguno; está claro lo que pretende

realizar. Por el contrario, cuando un experto en finanzas predice que un país sufrirá una crisis financiera, parece estar simplemente describiendo el futuro, cuando lo que en realidad está haciendo es incitar a los inversores a huir de ese país. Cuando alguien hace una predicción sobre asuntos humanos, parece estar describiendo el futuro, pero en realidad está ejerciendo una influencia incluso aunque no sea esa su intención.

«El dilema del profeta» surge en los casos de predicciones que son advertencias de desastres que se deben evitar. Si un epidemiólogo dice que una pandemia causará un millón de muertes si no nos aislamos, la acción prescriptiva es ponerse en cuarentena. Si la gente cree en la predicción y se pone en cuarentena y no hay muertes, se puede acusar a la persona de falsa profecía, cuando en realidad se trataba de una profecía autocumplida.

Las predicciones sobre los seres humanos pretenden cambiar el futuro modificando las creencias y el comportamiento de la gente, por lo que son imposiciones u órdenes veladas. Cuando el director ejecutivo de una empresa tecnológica dice: «En el futuro, todo el mundo utilizará la IA», están tratando de inclinar la realidad hacia esa idea; en cierto modo, están diciendo algo así como: «¡Salgan y consigan su IA antes de quedarse atrás! ¡Adelante, hagan realidad mi visión!». Su profecía no es, por tanto, descriptiva, sino prescriptiva, en el sentido de que propone un determinado curso de acción. Las personas que oyen esa profecía y actúan como si fuera cierta, pongamos por caso, comprando la IA por miedo a quedarse atrás, pueden pensar que se están anticipando a los

acontecimientos, cuando en realidad están más cerca de obedecer una orden.

No anticiparse a obedecer

«La obediencia anticipada es una tragedia política», escribe el historiador Timothy Snyder. Es la primera lección para resistir la tiranía. Obedecer por anticipado significa adaptarse a una situación de forma instintiva, sin reflexionar, antes de recibir órdenes explícitas.

El análisis de las predicciones como actos de habla explica en parte por qué y cómo tendemos a aceptar a los líderes autoritarios creyendo y actuando de acuerdo con sus predicciones. Ni siquiera nos damos cuenta de que estamos obedeciendo. Quizá porque la estructura de los enunciados que expresan predicciones es muy similar a la de los que describen el mundo, si no prestamos atención, nuestra psicología tiende a aceptar las opiniones de los otros como verdades inevitables y a punto de materializarse. Pero, si nos tomamos un segundo para analizarlas, las pensamos como predicciones y entendemos que las predicciones son prescriptivas y no descriptivas, tendremos más posibilidades de controlar nuestro destino.

Invitación a la desobediencia

Podemos pensar las predicciones como profecías inevitables o resultados probables y aceptarlas, o podemos interpretarlas como una invitación a la desobediencia. A veces, las predicciones se acercan tanto a las órdenes que equivalen a fallos, pero conviene recordar que siempre nos queda la opción de desobedecer. Nuestra reacción ante una profecía depende de la credibilidad que le otorguemos. Joe Frazier no se tomó al pie de la letra la predicción de Muhammad Ali de que ganaría el combate; eso le enfureció aún más y acabó ganando.

Tendremos más razones para dar crédito a la predicción de un epidemiólogo con un historial honesto, alguien que no gana nada con evitar muertes (aparte de la satisfacción que ello conlleva), que a la de un ejecutivo de una tecnología con un historial terrible de mentiras y explotación, que solo tiene intereses económicos en juego.

Hannah Arendt sostiene que debatir «sobre la veracidad o falsedad de la predicción de un dictador totalitario es tan absurdo como discutir con un posible asesino sobre si su futura víctima está viva o muerta». El profeta puede matar a su víctima solo para demostrar que su afirmación es cierta. Por lo tanto, la única reacción adecuada es «rescatar a la persona cuya muerte se ha predicho». [203]

¿Fe o destino?

Forrest y yo estamos cenando el uno frente al otro y su rostro se ensombrece cuando le hablo de este capítulo. «Cuando era muy

joven, mi mujer fue a una vidente que le leyó la mano y le dijo que tendría una vida corta», dice. Murió hace unos años, joven, de cáncer. La tristeza se refleja en su rostro. ¿Cómo se atreve un vidente a pronosticar una muerte prematura a alguien tan influenciable como una persona joven?

Hace muchos años, pasé por una fase en la que me obsesioné con la muerte y leí todos los libros sobre el tema que cayeron en mis manos. Mi profesor y mentor del instituto, Roger Gouran, la persona que me había enseñado latín y Shakespeare, y a quien debo mi educación, acababa de fallecer, y otras circunstancias habían despertado una gran ansiedad por mi propia mortalidad. ¿Viviría lo suficiente para leer la mitad de los libros que estaban en mis estanterías, para escribir los libros que tenía en mente?

Mi hermano Iván había asistido a un encuentro budista en el que un gran lama le había regalado una tablita de arcilla que garantizaba una larga vida. Consciente de mi ansiedad, Iván me la regaló envuelta en un pañuelo de seda blanco, junto con un mantra escrito en una tarjeta azul plastificada, y ese fue el principio del fin de esa fase, como si mi hermano mayor le hubiese ordenado al universo que me protegiera. Puedo decir con total sinceridad que no creo que viviera ni un día menos si perdiera cualquiera de esos objetos, pero he llevado el mantra en mi cartera todos los días durante quince años, y la tablita de arcilla está guardada a buen recaudo en un pequeño cofre, junto con el pañuelo favorito de mi mentor y otros tesoros singulares. Somos criaturas sugestionables.

Los amuletos de la suerte son predicciones encarnadas. Nos dan seguridad porque les atribuimos, explícita o implícitamente, el poder de ordenar al mundo que interceda a nuestro favor.

Las profecías autocumplidas son tan antiguas como las predicciones. Quizá la más paradigmática sea la de Edipo. Si no hubiese tenido noticia de la profecía de que mataría a su padre y se casaría con su madre, Edipo no habría intentado huir de las personas a las que consideraba sus padres y no habría cumplido el dictamen del adivino.

La primera lección que se puede extraer de las profecías autocumplidas es que la fe en la predicción es importante. Las predicciones solo pueden hacerse realidad si creemos en ellas. Si el emperador Septimio Severo no hubiera confiado en los adivinos, no habría intentado casarse con una mujer a la que se le hubiera vaticinado un matrimonio con un emperador. Si Edipo hubiera reaccionado con una carcajada en vez de con terror ante su fatídica profecía, quizá nunca habría abandonado Tebas.

¿Piensas que no tendrías dificultad para descartar la predicción de un vidente? Puede ser. Pero yo no lo daría por descontado. Los seres humanos tendemos a ser supersticiosos. Es un efecto secundario de nuestra capacidad para encontrar patrones. No podemos evitar buscar posibles relaciones causales entre cualquier par de datos, incluso cuando estamos seguros de que no las hay.

En cierta ocasión me fijé en que cada vez que mi hermano July fallaba un punto jugando al tenis, se metía la pelota en el bolsillo de mal humor y se negaba a utilizarla hasta que otra pelota ocupara su lugar. «¿Castigas a las pelotas?», le pregunté, divertida. Él asintió con la cabeza, riendo con timidez. Resulta aún más divertido porque es probablemente la persona más racional que conozco.

En defensa de July, Michael Jordan llevaba siempre los pantalones de la Universidad de Carolina del Norte bajo su uniforme de los

Chicago Bulls para tener buena suerte, Serena Williams no se cambiaba los calcetines durante un torneo si estaba ganando, y les ahorraré las docenas de rituales supersticiosos de Rafa Nadal; su rutina es todo un espectáculo.

Cuanto mejor comprendemos las predicciones, más las desmitificamos y menos poder tienen sobre nosotros. Incluso si somos supersticiosos por naturaleza, puede resultar útil reducir racionalmente nuestra credibilidad en las predicciones, sobre todo cuando las emiten personas dudosas con intereses económicos.

Hace poco conocí a un destacado cineasta en una reunión. Me habló de un documental que había hecho sobre la IA. «Entrevistamos a todo el mundo», dijo, antes de recitar una letanía de ejecutivos tecnológicos, seguida de grandilocuentes opiniones sobre cómo la IA cambiará nuestro futuro. «¿Has entrevistado a alguien que no tenga intereses económicos en la IA?», le pregunté. «Acabas de hacer la pregunta adecuada», me dijo, antes de marcharse.

Profecías autocumplidas en el laboratorio

Las profecías autocumplidas son un efecto bien conocido y documentado por la ciencia.

En 1963, Robert Rosenthal y Kermit Fode pidieron a un grupo de estudiantes de Psicología que realizaran un experimento con ratas en un laberinto. A una mitad de los estudiantes les dijeron que sus ratas habían sido criadas especialmente para ser «inteligentes» en

los laberintos, mientras que a la otra mitad les dijeron que sus ratas eran «torpes».

Ningún estudiante se sorprendió cuando las ratas inteligentes se orientaron mejor en el laberinto que las torpes, pero los investigadores se quedaron atónitos, porque en realidad todas las ratas eran comunes y las habían asignado al azar a los estudiantes. [204]

Las ratas que estaban a cargo de los estudiantes que pensaban que eran inteligentes aprendieron los laberintos con mayor rapidez. Sin percibirlo, los estudiantes habían tratado a las ratas «inteligentes» con cuidado y paciencia, y a las «torpes» con desprecio. Obtuvieron lo que esperaban porque actuaron involuntariamente de acuerdo con dichas expectativas, obedeciendo a los investigadores. Cuando los investigadores les dijeron a los estudiantes que sus ratas eran inteligentes, estaban haciendo algo más que transmitir una información (falsa); estaban ayudando a crear una realidad.

Otro fenómeno conocido en el laboratorio es el efecto placebo, por el cual la creencia de una persona en un tratamiento puede producir mejoras fisiológicas en su condición, incluso cuando el tratamiento no contiene ingredientes terapéuticos activos. Este efecto se ha documentado en una amplia gama de trastornos, desde el tratamiento del dolor hasta la depresión, y puede provocar cambios mesurables en la química cerebral, la respuesta inmunitaria y los niveles hormonales.

El efecto nocebo es la contrapartida negativa del placebo. Se produce cuando las expectativas o creencias pesimistas de una persona sobre un tratamiento o una situación provocan efectos

nocivos o desagradables, incluso en ausencia de cualquier estímulo nocivo.

El efecto nocebo puede manifestarse de muchas formas, desde experimentar efectos secundarios por tomar pastillas de azúcar hasta sentir dolor o molestias por un procedimiento simplemente por haberlo anticipado. Los estudios han demostrado, por ejemplo, que cuando se advierte a los pacientes de que un procedimiento puede ser doloroso, suelen referir niveles de dolor superiores a los de aquellos a los que no se les ha advertido.

Predicciones que se cumplen en los negocios

Libros

Nunca he visitado una ciudad más vibrante que Madrid, y da la casualidad de que mi editor español, Miguel Aguilar, está en ella. Me sugiere que nos reunamos en una coctelería. Todavía hay luz y, a las cinco de la tarde, el camarero baja una cortina para crear un efecto crepuscular. Me revuelvo en mi asiento, sedienta hasta del más mínimo rayo de sol. Estoy a punto de rogarle al camarero que abra la cortina de nuevo cuando Miguel entra en el bar, con su barba entrecana enmarcando una sonrisa tranquila. Está radiante porque una de sus autoras, Han Kang, acaba de ganar el Premio Nobel.

«¿Sabes por qué no dejé escapar la oportunidad de publicar *Profecía*?», me pregunta. Sacudo la cabeza, disfrutando de la atención y el cumplido mientras saboreo mi mezcalita. «Porque tengo un asiento en primera fila para ver cómo las predicciones

moldean nuestro mundo literario. Puedo adivinar que lo que veo ocurre en todos los ámbitos del negocio, y nadie lo dice».

Las profecías autocumplidas son parte integrante de la industria editorial. Todos los autores esperan un gran anticipo por sus libros. No se trata (solo) del dinero. Un gran anticipo es una profecía autocumplida: los autores que esperan atraer la atención y los recursos de los lectores (en forma de venta de libros) reciben la mayor atención y los mayores recursos de sus editores (en forma de publicidad), lo que a su vez se traduce en más lectores.[205]

Todos queremos que nuestro editor esté tan entusiasmado con nuestro libro como nosotros y dispuesto a salir ahí fuera y luchar por él. Un presentador de televisión le preguntó una vez al famoso editor Robert Gottlieb si alguna vez había rechazado como editor un manuscrito que luego había tenido un gran éxito. «Oh, todo el mundo ha tenido esa experiencia», respondió, a lo que el presentador le preguntó si no era horrible. «No, porque, si eres sensato, recuerdas que lo rechazaste porque no te gustó mucho y, si lo hubieras publicado sin que te gustara mucho, probablemente no habría tenido un gran éxito».[206]

Una forma de mostrar entusiasmo por un libro es con un gran anticipo. Muy pocos libros por los que las editoriales pagan un millón de dólares o más fracasan.

En algunos casos, eso se debe en parte a que son buenos libros que merecen el gran número de lectores que tienen. La mayoría de las veces, los autores de libros que reciben anticipos de un millón de dólares son megaestrellas, en ocasiones por razones de peso y en otras por razones terribles. Si una persona tiene suficientes fans que le leen, su libro será éxito independientemente de si es bueno o no.

Igualmente importante es que las editoriales se aseguren de que esos proyectos no fracasen.

Si un libro con un anticipo bajo fracasa, será triste para el autor, pero la editorial sobrevivirá. Pero, si algunos de los libros más caros fracasan, la editorial puede tener problemas financieros. Eso significa que los editores harán todo lo posible para que sus grandes proyectos se vendan bien, impulsándolos con toda la potencia de sus equipos de publicidad y marketing. Los autores con potencial para convertirse en superventas tienden a recibir una atención desproporcionada por parte de las editoriales.[207] Se podría decir que los libros caros son una especie de éxito prefabricado.

Algunos editores no confían demasiado en el poder de las profecías autocumplidas, porque los libros son (afortunadamente) impredecibles. «Todos los años, algún libro con un anticipo de un millón de dólares fracasa estrepitosamente, sobre todo en el género de ficción», me confiesa un editor de Nueva York.

En Estados Unidos, cada año hay alrededor de mil doscientos libros calificados como «previsibles superventas» por los que se paga un anticipo elevado; es decir, el 2 % de todos los libros que publican las editoriales comerciales en un año. Por esos mil doscientos libros se paga en total mil millones de dólares. Las ventas de libros están muy relacionadas con el nivel de los anticipos pagados. De los mil doscientos libros mejor pagados, una gran parte recibe anticipos de un millón de dólares o incluso más. Supongamos que se compran unos seiscientos libros por un millón de dólares. Si cada año uno o dos de ellos fracasan, eso supone una tasa de fracaso del 0,3 %.[208] La profecía autocumplida parece casi perfecta.

Aun así, resulta difícil separar causalmente el impacto en la predicción de otros elementos altamente correlacionados con ella, como tener muchos seguidores o haber publicado anteriormente otro libro superventas. Dado que estas profecías se basan en datos históricos, inevitablemente favorecen a quienes ya han sido favorecidos con anterioridad. Sobre todo si hablamos de no ficción, la persona con más posibilidades de conseguir un buen anticipo es alguien parecido a Richard Dawkins. En la Universidad de Oxford, el 80 % de los profesores son hombres, y eso explica las cosas.[209] Las profecías autocumplidas que favorecen a unos sobre otros se refuerzan, lo que aumenta aún más sus efectos.

Pero los editores tienen razón al afirmar que los libros son maravillosamente impredecibles, y que las sorpresas más grandes suelen venir de los más infravalorados. Dejemos eso para el próximo capítulo.

Cuando hay poco más que profecías

En el caso de los libros con anticipos caros hay buenas razones para pensar que una profecía autocumplida hará su magia: un autor ya muy conocido, un libro avalado por un editor competente y un equipo de publicidad y marketing listo para catapultarlo.

Pero a veces los empresarios creen que con las predicciones basta. Aparte de la religión y los deportes, los negocios son el ámbito en el que he encontrado más ejemplos de pensamiento mágico y fe en las profecías. La cultura empresarial suele mezclar una serie de planteamientos: el racional (una buena idea), el

emocional (corazonadas o el miedo a quedarse fuera), el falaz (fingir hasta que se logra), el ilusorio (una fe excesiva en el poder de la «manifestación» o, en este caso, en la IA), el supersticioso (señales o presagios) y el piadoso (los gurús de los negocios). Los cuatro últimos convierten a los empresarios en personas particularmente vulnerables a las profecías.

Una explicación posible es que el contexto empresarial es tan estresante y hay tanto en juego que recurrir al pensamiento mágico alivia la ansiedad y potencia la confianza en uno mismo.[210] Tener un empujón de confianza puede ser algo positivo siempre que haya buenas razones para sentirse optimista; de lo contrario, puede hacer que el inevitable choque contra el muro sea aún más doloroso y grave. Dos de los casos más destacados de los últimos años de directivos confiados y con pocos motivos para sentirse seguros son los del Fyre Festival y Theranos.

Fyre era un lujoso festival de música previsto para 2017 en las Bahamas. Contó con mucho apoyo por parte de personas influyentes, pero fracasó estrepitosamente cuando los asistentes llegaron y encontraron tiendas de campaña de emergencia en vez de los lujosos alojamientos que se les había prometido, comida y agua insuficientes, y ni rastro del entretenimiento y las comodidades que les habían anunciado. El organizador del festival, Billy McFarland, fue condenado más tarde a seis años de prisión por fraude y se le ordenó pagar una multa de 26 millones de dólares.

Theranos, fundada por Elizabeth Holmes, era una *start-up* de biotecnología que afirmaba poseer una tecnología revolucionaria para realizar analíticas que solo requerían pequeñas cantidades de sangre, pero las investigaciones revelaron que la tecnología no

funcionaba y que la empresa había estafado a inversores y pacientes, lo que llevó a Holmes a una condena por fraude en 2022 y a cumplir una pena de más de once años de prisión. La empresa, que en su día estuvo valorada en 9.000 millones de dólares, quebró en 2018 tras una serie de revelaciones del *Wall Street Journal*.

Ninguno de los dos fundadores, ni Billy McFarland ni Elizabeth Holmes, tenían inicialmente la *intención* de estafar a la gente. Fingían con la esperanza de triunfar, pero, en vez de centrarse en hacer un buen trabajo, en crear un buen festival o en innovar en los análisis de sangre, se centraron en el pensamiento positivo y en predecir un futuro brillante.

Silicon Valley es un gran ejemplo de por qué no debemos ceder al encanto de los pronósticos brillantes y sin fundamento. «Aquí hay una fe inquebrantable en el futuro», dijo una vez Sam Altman, director ejecutivo de OpenAI. «Aquí hay gente que se tomará en serio tus ideas más descabelladas en vez de burlarse de ti».[211] Esa es quizá la mayor virtud y el peor defecto de Silicon Valley. La cultura tecnológica incentiva a los emprendedores a un tipo de pensamiento extremadamente optimista, como describe magistralmente Parmy Olson en su libro *Supremacy*.

Las personas que acaban obteniendo financiación por parte de los inversores de capital riesgo no son los realistas sensatos que consideran el mejor escenario posible, lo que puede salir mal y cómo minimizar los riesgos, sino los soñadores que pintan el panorama más optimista y convincente para los inversores. Y lo que la gente de Silicon Valley ve como un futuro brillante (para ellos) puede resultar una distopía para el resto de nosotros. Tal vez a Zuckerberg le excite la posibilidad de que la gente lleve esas gafas que vende,

con las que se pueden grabar vídeos y sonido, y que distraen la atención de las personas del momento presente mediante notificaciones, pero ese no es el mundo que deseo para mí ni para mis seres queridos. Es probable que Zuckerberg piense en el dinero y el poder que podría acumular, pero a mí me preocupa la autonomía y la libertad que perderíamos.

Es precisamente a causa de esa cultura que incentiva las profecías más disparatadas que acabamos teniendo casos como Fyre Festival y Theranos. Aunque se trata de ejemplos de profecías autocumplidas que fracasaron, tuvieron el éxito suficiente como para crear expectativas y provocar daños. Las personas que querían asistir a Fyre Festival pagaron miles de dólares para vivir una pesadilla. Hubo nativos de las Bahamas que trabajaron durante semanas para el festival sin cobrar. Theranos proporcionó a las personas resultados médicos falsos. Los inversores de ambos proyectos perdieron millones de dólares.

Las profecías son peligrosas porque nos incitan a cambiar nuestras expectativas, incluso cuando no hay ninguna razón válida para hacerlo. Si fuéramos más conscientes y recordáramos la lección de Aristóteles de que las predicciones no aportan ninguna información nueva sobre el mundo, nos resultaría más fácil no ser tan vulnerables a ellas. Es fundamental desarrollar resistencia frente a las profecías para evitar que tengan un alcance sistémico.

PROFECÍAS AUTOCUMPLIDAS DEL SISTEMA

La Gran Depresión y las retiradas masivas de depósitos bancarios

Winston Churchill, que tenía un don especial para estar siempre en el centro de los acontecimientos, se encontraba de visita en Nueva York el 24 de octubre de 1929. Estaba alojado en el hotel Savoy-Plaza mientras se ocupaba de algunos negocios y contratos literarios. «Bajo mi ventana, un caballero se arrojó desde una altura de quince pisos y se hizo pedazos, lo que provocó una gran conmoción y la llegada de los bomberos», escribió.[212]

Por temor a pérdidas mayores, los operadores empezaron a vender acciones. Las ventas generaron un círculo vicioso provocado por el pánico: cuantas más personas vendían sus acciones, más bajaban los precios, lo que confirmó los temores de los inversores y provocó aún más ventas. Poco más tarde, los precios se desplomaron y las acciones se empezaron a vender por apenas nada. Se formaron multitudes frente a Wall Street, donde se vendieron más de doce millones de acciones en un solo día. La gente lloraba en las calles del distrito financiero de Nueva York y las aceras se llenaron de operadores conmocionados e inversores arruinados. El terror se apoderó de la ciudad.

La quiebra se convirtió en una profecía autocumplida porque el mero hecho de tratar de evitar pérdidas vendiendo acciones provocó las pérdidas masivas que temían los inversores. La caída del mercado no tenía por qué ser inevitable basándose solo en datos económicos, lo que la provocó fue el miedo colectivo en acción. El pánico se extendió a la economía en general, porque la gente perdió

la confianza en los bancos y comenzó a retirar sus depósitos, lo que debilitó aún más el sistema financiero.

La expresión «profecía autocumplida» fue acuñada por el sociólogo Robert Merton, que utilizó las retiradas masivas de depósitos como ejemplo.[213] Hasta los bancos más solventes son vulnerables a una profecía autocumplida, ya que solo mantienen una parte del dinero de sus clientes disponible en efectivo, mientras que el resto lo prestan o invierten. Si mantuvieran todo nuestro dinero en efectivo, no existiría su modelo de negocio. Si un número considerable de clientes solicitara la devolución de su dinero al unísono, el banco se vería en apuros. Se podría pensar que para eso están los seguros, y es cierto, pero, si una parte importante de la población quisiera recuperar su dinero, lo mismo les ocurriría a las compañías de seguros.

Guerras

Tucídides, el gran historiador y general ateniense, escribió en su relato sobre la guerra del Peloponeso: «Lo que hizo inevitable la guerra fue el crecimiento del poder ateniense y el temor que eso provocó en Esparta».[214] Una Atenas orgullosa y en ascenso esperaba un mayor respeto. Los espartanos consideraban arrogantes e ingratos a los atenienses por no reconocer el papel que Esparta desempeñaba en el mantenimiento del orden que proporcionaba la estabilidad que Atenas necesitaba para prosperar.

Lo que hoy se denomina «la trampa de Tucídides» se refiere a la temerosa reacción a los cambios en el equilibrio de poder que, a su

vez, provoca el conflicto. La Primera Guerra Mundial se ha interpretado bajo este marco. A principios del siglo xx, Alemania se convirtió en la potencia militar y económica dominante en Europa. Buscaba la expansión colonial. Las exportaciones alemanas rivalizaban y amenazaban las redes comerciales británicas. Cuando la cuota de Alemania en la producción mundial superó a la de Gran Bretaña, aumentaron las tensiones. Alemania reforzó su armada, lo que condujo a una carrera armamentística que finalmente desembocó en la guerra. Las relaciones actuales entre China y Estados Unidos, con la escalada de aranceles y sanciones desde 2018, podrían ser otro ejemplo.[215] Cuanto más tememos un conflicto, más nos preparamos para él y más probable es que se produzca.

Racismo y sexismo

Las profecías autocumplidas son al racismo y al sexismo lo que el queroseno al fuego. En su novedoso artículo, Merton puso el ejemplo de los trabajadores blancos que no querían contratar a trabajadores negros porque suponían que serían esquiroles ya que no formaban parte de la tradición sindicalista ni de la negociación colectiva. Pero, al excluir a los negros de los puestos de trabajo y de los sindicatos, los sindicalistas estaban forzando a los trabajadores negros a convertirse en esquiroles.

En *The Authority Gap*, Mary Ann Sieghart demuestra cómo a menudo no se toma a las mujeres tan en serio como a los hombres. Las mujeres son interrumpidas constantemente cuando tratan de

expresar su opinión, son objeto de todo tipo de vejaciones, desde la invisibilización hasta el acoso, se les culpa de sus defectos si actúan de forma sumisa, se les avergüenza por ser agresivas si actúan de forma asertiva y se les exige constantemente más que a los varones.

En el contexto del capital riesgo, las empresas fundadas por mujeres reciben menos del 3 % de todas las inversiones, y solo entre el 10 y el 15 % de los inversores son mujeres. Para tratar de equilibrar la situación, algunas mujeres invierten más en otras mujeres. Pero, aun así, las investigaciones indican que recibir financiación de mujeres solo dificulta que las fundadoras consigan financiaciones de otras fuentes. Cuando los inversores ven que una mujer ha recibido financiación de un hombre, dan por descontado que es competente, pero, cuando la financiación proviene de otra mujer, piensan que es por su género.[216] Las mujeres necesitan financiación de los hombres para prosperar en un contexto dominado por ellos, pero los hombres no financian a las mujeres por la sencilla razón de que no son hombres.

El caso de las minorías es aún peor. Los fundadores latinos también son discriminados, ya que solo el 2 % del capital riesgo se destina a ellos.[217] Los fundadores negros solo obtuvieron el 0,48 % del capital riesgo en 2023.[218]

Jean Brownhill es la fundadora y directora ejecutiva de Sweeten, una empresa que ayuda a los propietarios de viviendas a encontrar contratistas generales. Consiguió recaudar 8 millones de dólares, pero solo después de presentar la idea a 250 inversores. Un inversor al que le encantó la idea la rechazó con estas palabras: «Como mujer negra, te va a costar más recaudar fondos, retener talento y vender cuando llegue el momento».[219]

Por muy brillante y capaz que sea una mujer negra, puede que no encuentre a nadie que la apoye con el pretexto de que los demás tampoco lo harán, creando una profecía autocumplida, y perdiendo así talento y grandes ideas. Estamos construyendo sistemas en los que el fracaso está casi garantizado, sin importar los méritos, por no ser un hombre blanco. Si Silicon Valley y los inversores de capital riesgo fueran tan contrarios a las corrientes dominantes como presumen de ser, estarían encantados de financiar a los discriminados por el resto de la sociedad.

La policía y los fiscales a veces utilizan el mismo pretexto para no acusar a los violadores. Si consideran que el jurado podría no condenar al agresor debido a tópicos sexistas, la policía o los fiscales podrían llegar a no acusarlo, creando así una profecía autocumplida que hace imposible superar los tópicos sexistas que dan lugar a la violencia contra las mujeres y las niñas.[220]

La policía tiene entonces la osadía de argumentar que no es que sea sexista, sino que lo son los jurados, incluso cuando estos casi nunca tienen ocasión de demostrar que la policía está equivocada. Se trata de profecías autocumplidas en su peor expresión, a cargo de autoridades que tienen la tarea de proteger a las víctimas, y sin embargo acaban protegiendo a los delincuentes.

Los sondeos políticos

«Los buenos sondeos pueden revelar la voluntad del pueblo», escribió G. Elliott Morris, periodista estadounidense especializado en análisis de datos.[221] George Gallup, profesor de Periodismo

reconvertido en director de investigación de una agencia de publicidad, aplicó lo que había aprendido sobre estudios de mercado a los sondeos políticos mediante encuestas por muestreo en la década de 1930. Si había funcionado con la pasta de dientes, ¿por qué no iba a funcionar con la política?, pensó Gallup.

Los encuestadores describieron sus cuestionarios como «instantáneas», una especie de radiografía de la opinión pública. Los ciudadanos ya no necesitaban votar para hacerse oír. «La voluntad de la mayoría puede determinarse en todo momento», lo que permitía alcanzar una «democracia más auténtica» y garantizar que las dictaduras fueran cosa del pasado. De nuevo, estamos en la década de 1930. Elmo Roper, otro importante pionero de los sondeos políticos, coincidía con él y argumentaba que los sondeos eran «la mayor contribución a la democracia desde la instauración del voto secreto».[222]

Gallup comparaba su papel con el de un meteorólogo. Desde sus inicios, los sondeos no solo servían para conocer el presente y lo que pensaba la gente en ese momento, sino que su principal función era prever el futuro.

Pero los sondeos políticos adolecen de dos problemas principales. En primer lugar, la «opinión pública» no existe como tal. Cuando se obliga a la gente a responder a preguntas formuladas de un modo que necesariamente simplifica los temas en cuestión y a continuación obtenemos un porcentaje, el resultado es una ilusión del conocimiento. La opinión pública no es un porcentaje. El segundo problema, más preocupante aún, es que los sondeos influyen en las opiniones de las personas de diversas maneras. En un experimento realizado en 1980 y repetido en 1995, se preguntó a

las personas si la Ley de Asuntos Públicos de 1975 debía derogarse. Un tercio de las personas opinó sobre el asunto, a pesar de que nunca había existido tal ley. Una encuesta realizada en el Reino Unido reveló que casi la mitad de los encuestados tenía una opinión sobre un político inexistente, pero supuestamente muy popular.[223] Al hacer una pregunta, la que sea, ya se está influyendo en las opiniones de las personas.

Por otra parte, las instituciones que realizan los sondeos tampoco son neutrales. Cuando menos, su supervivencia depende de la obtención de resultados atractivos. Los resultados polarizantes y escandalosos son mucho mejores para el negocio, pero no para la democracia. A menudo, las empresas que realizan los sondeos son partidistas.

Gallup afirmó que las «predicciones electorales» eran una de las «contribuciones menos importantes» de las empresas de sondeos, y Roper dijo que eran «socialmente inútiles» y que podían «hacer mucho más mal que bien». Con todo, las predicciones electorales siempre han sido su principal producto. En cada elección se realizan miles de sondeos, y no hay motivos para pensar que sean buenos para la democracia.

Los sondeos pueden servir tanto para la pasta de dientes como para la política, pero en el caso de la pasta de dientes hay un equipo de marketing que trata de vender un producto. Si la democracia está en venta, no es una democracia. Las encuestas distorsionan la democracia.

Una hipótesis para explicar el fracaso de los sondeos a la hora de predecir la victoria de Trump en 2016 es que los licenciados universitarios estaban sobrerrepresentados en las muestras y eran

más propensos a votar por Clinton. Otra hipótesis es que, precisamente debido a los sondeos, los demócratas confiaron demasiado en la victoria de Hillary como para ir a votar; la victoria de Trump les parecía tan inimaginable que se quedaron en casa.

En las elecciones de 2022, *The New York Times* sugirió que las encuestas sesgadas «contaminaron los promedios de las encuestas». El «bazar de los sondeos» utilizó metodologías opacas, y hubo hasta dos encuestadores menores de edad cuyos resultados se incluyeron en la influyente web de análisis estadístico Five ThirtyEight. El director de una empresa hizo una apuesta sobre los resultados de las elecciones, lo que planteó ciertas dudas sobre posibles conflictos de intereses. «Esos fantasiosos sondeos tuvieron un impacto sustancial y distorsionador en cómo la gente gastaba el dinero, en la estrategia de campaña y en las expectativas de la gente de cara a las elecciones», afirmó Steven J. Law, director ejecutivo del Super PAC republicano Senate Leadership Fund.[224]

En las elecciones estadounidenses de 2024, los comentaristas apuntaron que los sondeos se utilizaron para influir en los resultados de las elecciones. Quantus Insights, una empresa de sondeos que apoyaba a Trump, se atribuyó el mérito del cambio de tendencia, pasando de una ligera ventaja de Kamala Harris a un margen a favor de Trump. «De nada», publicó la empresa en las redes sociales.[225] Durante meses, la ventaja de un candidato sobre el otro fue tan leve que resultaba insignificante, pero sus seguidores se aferraron a esa mínima ventaja como si las elecciones ya estuvieran ganadas, creando la impresión de una ventaja más significativa de lo que sugerían los datos.

Los sondeos pueden animar a la gente a votar o disuadirla de hacerlo. Ambos efectos son poco deseables, ya que no inculcan un sentimiento de deber cívico para votar en conciencia. Los sondeos también pueden incitar a la gente a votar por alguien a quien no habría votado en otras circunstancias. Somos animales sociales, propensos a seguir a la multitud. A diferencia del debate público, los sondeos influyen en los votantes de forma inadecuada y por motivos falsos. Muchas elecciones se ganan por un estrecho margen, y no existen datos sobre lo que habría podido ocurrir en un mundo sin sondeos políticos. ¿Podrían las profecías autocumplidas estar robándonos las elecciones?

Las profecías autocumplidas como «crímenes» perfectos

Cuando las profecías autocumplidas funcionan, se convierten en el «crimen» perfecto. Al lograr adaptar la realidad a su predicción, borran toda evidencia de su influencia. La genialidad de las profecías autocumplidas radica en que pueden convertir en realidad algo que no habría sucedido, al tiempo que aparentan ser descripciones neutrales del mundo.

Son como un arma homicida que, tras atacar a la víctima, pueden volatilizarse y hacer desaparecer también el cadáver, o como un virus informático que borra sus propias huellas. En el caso de la medicina, como tiene que ver con la vida y la muerte, el peligro de las profecías autocumplidas es especialmente grave. Los recursos médicos son escasos y los profesionales sanitarios se ven obligados a realizar un triaje: deben priorizar a los pacientes según la

gravedad de sus necesidades y el beneficio que se espera de su atención.[226] Eso significa que, si uno acude a un hospital, el médico (o el algoritmo, en la actualidad) hará una predicción sobre nosotros que podría decidir si vivimos o morimos. Si hay otro paciente que necesita atención y está tan enfermo como nosotros, pero tiene más probabilidades de sobrevivir, quizá porque es más joven o sus signos vitales son ligeramente mejores, es posible que lo atiendan primero a él. El pronóstico de probabilidad de muerte puede acabar matándonos en la realidad.

Hace años, conocí a un paramédico que me contó que en cierta ocasión que estaba trasladando a un donante de órganos (muerto) a un hospital, el donante comenzó a tener latidos cardiacos espontáneos. Cuando llamó a su supervisor, este le recordó que ya no se trataba de un paciente, sino de un donante. Cuando se declara la muerte de una persona, se predice de forma implícita que esa persona ya no puede recibir ayuda. Pero a veces las personas cuyo corazón se ha detenido vuelven a despertar. Las profecías son prescriptivas; nos dicen cómo actuar.

El supervisor tendrá que vivir con esa llamada en su conciencia, pero la mayoría de los profesionales sanitarios nunca sabrán si tomaron la decisión correcta. Es posible que, inconscientemente, defiendan la precisión de los pronósticos porque es demasiado doloroso asumir la responsabilidad de una decisión que podría implicar la muerte de alguien. Los pacientes considerados irrecuperables casi siempre mueren, y con ellos se pierden los datos que podrían habernos demostrado si hubiesen sobrevivido si les hubiéramos dado prioridad. Otro hombre al que habían etiquetado

como «donante de órganos» revivió en el quirófano justo cuando iban a extraerle los órganos y vivió aún durante algunos años.[227]

Salvo en muy pocos casos, como el de una persona dada por muerta que despierta, las profecías autocumplidas no emiten señales de error, lo que evita el escrutinio y encubre la injusticia.[228] Eso las convierte en una amenaza para la imparcialidad y la responsabilidad. El engaño y el despotismo de las profecías autocumplidas solo son evidentes en los algoritmos predictivos, ya que son las profecías más opacas.

Profecías algorítmicas autocumplidas

Las predicciones algorítmicas puntúan a las personas a efectos de que obtengan préstamos, seguros, empleos y muchas otras cosas. Cada una de ellas es una profecía autocumplida. A medida que aplicamos las profecías algorítmicas a más ámbitos, estas moldean cada vez más nuestras vidas.

David Hume escribió que, si Dios es omnisciente y omnipotente, entonces resulta difícil no culparlo por el mal. En el caso de la IA, si los análisis predictivos generan en parte la realidad que pretenden predecir, entonces son en parte responsables (y en algunos casos totalmente) de las tendencias negativas que experimentamos en la era digital, incluyendo el aumento de la desigualdad, la polarización, el racismo, el sexismo, la desinformación y el daño a los niños y adolescentes por parte de las redes sociales.

Aprobación de hipotecas

Crystal Marie y Eskias McDaniels se enamoraron de una casa de cuatro dormitorios valorada en 375.000 dólares en Charlotte, Carolina del Norte. Tenía una piscina comunitaria y un parque infantil para su hijo. Habían ahorrado mucho más de lo que necesitaban para la entrada. Tenían buenas puntuaciones crediticias —803 y 725 — y ambos ganaban sueldos de seis cifras, ella en marketing y él en una empresa farmacéutica. La cuota mensual de la hipoteca era inferior a lo que habían pagado de alquiler durante años. Solo había un problema. Su hipoteca fue denegada por un algoritmo. La pareja había gastado 6.000 dólares en tasas y depósitos, ninguno de ellos reembolsable.

Según una investigación de la redacción *The Markup*, en 2019 los prestamistas de Estados Unidos eran más propensos a denegar préstamos hipotecarios a personas no blancas que a personas blancas con características financieras similares. Eran un 40 % más propensos a rechazar a solicitantes latinos, un 50 % más propensos a rechazar a asiáticos, un 70 % más propensos a rechazar a nativos americanos y un 80 % más propensos a rechazar a solicitantes negros que a candidatos blancos en igualdad de circunstancias. Hasta los solicitantes negros con ingresos altos y menos deudas que los blancos eran rechazados con más frecuencia que sus homólogos blancos.[229] Crystal Marie y Eskias McDaniels son negros.

¿Por qué son tan injustos los algoritmos? Tal vez porque los prestamistas tienden a instalarse en barrios habitados principalmente por personas no blancas y donde es menos habitual encontrar a los bancos. Cuando la gente utiliza esos servicios, acaba

con historiales de crédito en los que solo constan los pagos no realizados (no los realizados). Otra razón es que la mayoría de estos algoritmos se alimentan de datos históricos, y el racismo está integrado en ellos, como han demostrado académicos como Safiya Noble, Joy Buolamwini y Ruha Benjamin.[230] Los algoritmos predictivos identifican correlaciones, y no ser blanco se asocia con tener menos oportunidades.

Las decisiones sobre los préstamos las toma un software diseñado por agencias como Freddie Mac y Fannie Mae. Nadie conoce los detalles sobre cómo el software de Fannie y Freddie puntúa a los solicitantes. Las decisiones de sus algoritmos no son de dominio público, y ni siquiera los agentes de préstamos las entienden u opinan al respecto. Existen leyes contra la discriminación, pero las pruebas indican que es necesario mejorarlas.

Cuando se le deniega un préstamo a una persona, esa falta de oportunidad le perjudicará aún más económicamente. Por si eso no fuera suficiente, la mayoría de las instituciones financieras utilizan algoritmos parecidos o iguales, de modo que, si un banco nos deniega un préstamo, es más probable que nos lo denieguen también en otros sitios. Esos sistemas están propiciando unas condiciones económicas que generan que sus predicciones iniciales sean más probables. A una persona a la que se le deniega un crédito debido a una evaluación algorítmica le resultará más difícil crear un historial crediticio, lo que «demuestra» que la evaluación original era correcta, creando así un círculo vicioso. Las profecías se convierten en coartadas retrospectivas.

Sin un periodismo de investigación que compare distintas solicitudes, resulta imposible que un solicitante pueda demostrar que

ha sido rechazado por una razón injusta. Como no existen criterios transparentes para que se apruebe un préstamo, el solicitante está indefenso ante un sistema kafkiano que depende de correlaciones probabilísticas opacas.

Una situación muy similar ocurre con los algoritmos diseñados para la selección de candidatos a un puesto de trabajo. Una persona calificada como no apta para un empleo por razones de probabilidad opacas tendrá más dificultades para encontrar trabajo, lo que la hará aún más incapaz de lograr una ocupación. El hecho de que esa persona no consiga ningún trabajo se considerará una «demostración» de que el algoritmo es preciso, pero eso es engañoso, porque la causa de que esa persona no consiga trabajo podría ser el propio algoritmo.

Queremos que los algoritmos predictivos sean precisos, pero no a costa de crear la realidad que pretenden predecir.

Publicaciones en redes sociales

Sentimos atracción por lo extraño, lo escandaloso y lo violento, y los algoritmos de las redes sociales están diseñados para maximizar nuestra interacción. El algoritmo potencia los post parecidos a otros post que previamente han tenido popularidad, lo que aumenta su visibilidad y hace que sean aún más populares. Desafortunadamente, el contenido que más atrae a la gente suele ser tóxico.

Una IA que detecta que una persona mira durante una milésima de segundo más las publicaciones sobre teorías conspirativas le

recomendará contenidos cada vez más extremos, lo que podría radicalizar las opiniones de ese usuario a través de su propio mecanismo predictivo. Alguien que simplemente sentía curiosidad puede convertirse en un converso tras verse expuesto a tantos contenidos extravagantes que acaban pareciéndole normales, cumpliendo así la profecía del algoritmo.

Las redes sociales pueden provocar graves daños y ansiedad a las poblaciones vulnerables, como ha demostrado Jonathan Haidt en *La generación ansiosa*. Un algoritmo que detecta que una adolescente hace clic en publicaciones relacionadas con la dieta puede empezar a sugerirle contenidos que incentivan trastornos alimenticios.

Molly Russell era una chica de catorce años del norte de Londres que se suicidó en 2017. Su padre descubrió que había estado viendo contenido relacionado con las autolesiones en Instagram. Molly había visto «el mundo más sombrío», como dijo su padre.[231] Las profecías autocumplidas pueden ser una cuestión de vida o muerte.

Policía predictiva

La policía predictiva utiliza el análisis de datos y los algoritmos para predecir la actividad delictiva y asignar recursos policiales de forma eficiente. Cuando la policía incrementa la vigilancia en los barrios señalados por los algoritmos, detecta más delitos en esas zonas. Esos datos adicionales refuerzan así la predicción original del algoritmo, al margen de si realmente había índices de delincuencia más altos que en otros distritos menos vigilados.

Algunos de esos algoritmos se diseñaron inicialmente para predecir terremotos. No hace falta ser un genio para deducir que hay muchas premisas cuestionables tras la suposición de que un modelo estadístico para los terremotos pueda predecir correctamente la delincuencia. Los terremotos tienden a producirse en ciertos lugares y no en otros porque hay zonas del mundo en las que se encuentran las placas tectónicas; cuando se mueven, provocan un terremoto. La delincuencia no funciona así.

El aumento de la presencia policial y la vigilancia en determinados barrios puede crear tensión con los residentes y socavar la confianza de la comunidad, lo que conduce a interacciones más conflictivas que desembocan en detenciones, creando así un círculo vicioso.

Los sistemas de policía predictiva se basan en datos históricos sobre criminalidad, que reflejan prejuicios sociales y prácticas discriminatorias. Si determinados barrios han sido históricamente objeto de una vigilancia policial excesiva, el algoritmo seguirá dirigiendo allí los recursos, perpetuando pautas de aplicación desproporcionada de la ley.

Entre las sorpresas que revelaron las estadísticas en el París del siglo XIX se encontraba la sensacional revelación de que, cuanto mayor era el nivel educativo de un distrito, mayor era su tasa de delincuencia.[232] No está claro si estas cifras reflejaban un efecto real o una correlación espuria. Quizá constataban el hecho de que los ricos suelen tener cosas más valiosas que robar o que los privilegiados cometían y siguen cometiendo más delitos que los desfavorecidos. Puede que esas primeras cifras sobre delincuencia y clase social sean las más precisas que tenemos, ya que, como la estadística estaba entonces en sus inicios, las personas con un alto

nivel educativo aún no eran tan hábiles a la hora de ocultarse bajo las cifras.

A modo de anécdota, mi ingenuidad se ha visto sorprendida por el nivel de delincuencia que se perpetra dentro de los privilegiados muros de las universidades de élite, desde académicos (presuntamente, por supuesto) que falsifican sus datos hasta el robo de papiros antiguos y su venta en el mercado negro,[233] pasando por delitos sexuales de la peor especie.[234]

Cuando era estudiante universitaria, y me presentaban a algún profesor famoso, inmediatamente sentía cierta confianza en él en virtud de su reconocimiento social. Muchos años después, cuanto más destacado es el profesor, más reservada es mi actitud. Si la personalidad en cuestión es especialmente encantadora y segura de sí misma, y se presenta como el académico más citado en un campo en el que los datos se falsifican con facilidad, añado otra dosis de cautela. No forma parte de mi cometido, pero a veces me he sentido obligada a vigilar a mis estudiantes como un halcón.

Sospecho que la delincuencia en las altas esferas es una combinación de dos efectos. En primer lugar, las personas que están dispuestas a hacer *lo que sea* para llegar a la cima tienen más probabilidades de llegar a ella, de ahí que la incidencia de psicópatas sea mayor entre las altas esferas de la sociedad, tanto en el mundo académico como en el empresarial o el gubernamental. En segundo lugar, quienes llegan a la cima adquieren un aire de superioridad que los convierte en el tipo de personas que no querrías presentar a tu hija. Cuanto peor se comportan y más comprenden que la gente hará la vista gorda, más confían en que siempre se saldrán con la suya y peor se comportan.

Mientras los delitos de los privilegiados pasan en su mayoría desapercibidos, los que ocurren en los barrios pobres son más propensos al registro y la persecución. Las poblaciones desfavorecidas y estigmatizadas son vigiladas de forma más agresiva,[235] además de que cuentan con menos recursos para defenderse, a nadie le importa cuando van a la cárcel y no hay ninguna poderosa institución que se preocupe más por su propia imagen que por el sufrimiento de las víctimas.

Sin embargo, en la economía de los datos, todos somos vigilados, aunque los efectos de esa vigilancia se distribuyen de forma desigual. Nuestros datos alimentan las máquinas que deciden nuestro futuro.

VIGILANCIA Y PREDICCIÓN

Los antiguos adivinos no disponían de la economía de datos para el espionaje. Aunque las funciones de las predicciones actuales son inquietantemente similares a las del mundo antiguo, los métodos se han vuelto mucho más invasivos.

Cada búsqueda, tecleo, correo electrónico, cada movimiento físico e interacción con otros seres humanos que realizamos son registrados y analizados por cientos de empresas sospechosas que deducen la información más sensible imaginable, predicen nuestro comportamiento y tratan de influir en él para obtener beneficios. Aunque hayamos pagado por nuestro teléfono, nuestro ordenador portátil y nuestro coche, eso no significa que no trabajen para

nosotros. Lo hacen para los corredores de datos y las empresas tecnológicas a las que se los envían.

Los datos de diversas fuentes, incluidos los registros públicos, seguimientos online, programas de fidelización, uso de aplicaciones, historiales de compras y actividad en redes sociales, se utilizan para crear detallados perfiles individuales que luego se emplean en publicidad dirigida, evaluación de riesgos o propaganda personalizada.

Los analistas de datos de todo el mundo tienen archivos con nuestros datos. Contienen información como nuestro nombre, edad, sexo, ingresos, educación y ocupación. Los corredores de datos, cuyo comportamiento se asemeja inquietantemente al de los buitres, se dedican a rastrear acontecimientos familiares como matrimonios, divorcios, funerales y embarazos. Saben quiénes son nuestros familiares y amigos, deducen nuestras preferencias sexuales, tendencias políticas y estado de salud, todo ello sin nuestro consentimiento. Rastrean nuestra ubicación, lo que les permite saber dónde vivimos, dónde trabajamos, cómo conducimos, si compramos medicamentos, si vamos al psicólogo o a una clínica de planificación familiar, si tenemos una aventura (a través de patrones como dos teléfonos que se juntan en un hotel todas las semanas) y mucho más de lo que podemos imaginar. A continuación, «añaden valor» prediciendo lo que haremos a continuación y vendiéndolo al mejor postor.

Privacidad es poder, un libro que escribí en 2020, sigue siendo dolorosamente actual. Tal vez el avance más significativo sea la IA generativa, pero pese a su novedad, desde el punto de vista de la privacidad, solo es más de lo mismo a mayor escala. Los grandes

modelos lingüísticos han procesado todos los datos disponibles en internet, incluidos datos muy personales procedentes de redes sociales, foros y bases de datos de diversos tipos, y son capaces de inferir datos muy sensibles a partir de datos menos sensibles.

Los algoritmos de aprendizaje automático son muy eficaces a la hora de examinar montañas de datos con más rapidez que nunca y crear perfiles. Eso facilita mucho la vigilancia. Puede que tengamos la impresión de que, cuando interactuamos con un chatbot, lo que ocurre es que obtenemos información de él, pero él obtiene más información de nosotros de lo que podríamos sospechar.[236] No se trata solo de que carguemos contratos u otro tipo de textos. También son capaces de crear un perfil a partir de lo que hablamos, la hora a la que nos conectamos con él, cómo formulamos las frases y muchas otras cosas. El lenguaje puede ser muy local e idiosincrásico, y la forma en que lo utilizamos revela información sobre nuestros antecedentes.

Podría decirse que, en contravención de legislaciones como el Reglamento General de Protección de Datos de Europa y la Ley de Privacidad del Consumidor de California, empresas como OpenAl no pueden decir a los ciudadanos qué datos se han recopilado sobre ellos en terceras páginas web para el entrenamiento de sus modelos, porque han optado por no mantener un registro de los que han utilizado. Su recopilación de datos ha sido tan indiscriminada que no saben a cuáles han accedido. No pueden permitir que las personas recuperen la totalidad de sus propios datos, porque no se conservan en un formato accesible. Y, lo que es más importante, no pueden eliminar esos datos personales si un consumidor lo solicita porque los datos ya están integrados en el modelo, por lo que

OpenAI tendría que desechar el modelo y volver a entrenarlo sin los datos personales de esa persona, lo que resultaría demasiado costoso.

Y, sin embargo, a ambos lados del Atlántico estamos permitiendo que empresas y particulares utilicen estos sistemas como si fueran perfectamente legales. La cruda realidad que nadie se atreve a decir en voz alta es que hemos permitido que los profetas incumplan nuestras normas, estableciendo las suyas propias. La ley se está adaptando a la tecnología, y no la tecnología a la ley. Las leyes codifican acuerdos democráticos basados en el tipo de sociedad en la que queremos vivir, la tecnología no regulada no lo hace. Que una académica sin vínculos con las grandes empresas tecnológicas esté escribiendo todo esto no es una coincidencia, pero cada vez somos menos. Ya volveré a este problema (y a sus posibles soluciones) en el capítulo 7.

Llevo más de una década investigando sobre la privacidad y, cada vez que me encuentro con pruebas de la cantidad de datos que se recopilan sobre nosotros y cómo se utilizan, tengo la misma sensación que Forrest cuando me contó que a su mujer le había dicho una vidente que moriría joven. *¿Cómo se atreven?*

¿Cómo se atreven esas empresas a empezar a rastrear a las personas desde que son fetos? Qué prepotencia, sentir que tienen un derecho que nadie les ha otorgado para deducir una información sensible sobre nuestros cuerpos y nuestras mentes. ¿Cómo se atreven a utilizar esos datos para hacer predicciones sobre si viviremos o moriremos? ¿Cómo se atreven a hacer pronósticos que afectarán a nuestras oportunidades en la vida cuando lo único que motiva esas predicciones son unos intereses económicos alejados de

la realidad? Qué presuntuosos son, tratándonos como si fuéramos meros peones en su tablero de ajedrez. ¿Cómo se atreven a tratarnos como cosas y no como personas? Y, cuando logran nuestros datos, ni siquiera nos piden nuestro consentimiento, como si nuestros datos pudieran hablar por nosotros.[237] *¿Cómo se atreven?*

DIGITALIZACIÓN Y VIGILANCIA

La predicción depende de la vigilancia y, según los defensores del aprendizaje automático bayesiano, cuantos más datos, mejor (aunque no sea realmente así, como verás en el próximo capítulo). Los nuevos profetas creen que tienen un problema: se están quedando sin datos.

Una forma de lograr más datos es convertir una mayor parte del mundo analógico en formato digital. De ahí que las grandes empresas tecnológicas nos animen continuamente a comprar más cosas por internet, leer en formatos digitales, escanear el mundo con las cámaras de nuestros teléfonos, probar la realidad virtual y pasar más tiempo conectados. A pesar del éxito de lo digital, la mayor parte de nuestra experiencia cotidiana no se ha traducido en unos y ceros, los componentes básicos de lo digital.

Las empresas afirman que la tecnología es neutral y que su efecto positivo depende de cómo la utilicemos. Un discurso muy conveniente para ellas, ya que las exime de toda responsabilidad y la coloca directamente sobre nuestros hombros. Sin embargo, la tecnología nunca es neutral.[238] Alguien la diseñó para hacer algo.

Un artefacto encarna valores porque el acto de crearlo refleja la creencia en el valor de lo que puede obtener.

En jerga filosófica, los artefactos tienen *potencialidades*: lo que un objeto diseñado por una persona nos invita a hacer. Una silla nos invita a sentarnos en ella. Obviamente, también la podemos usar como proyectil, pero no fue diseñada para eso. Las potencialidades son el hilo que conecta al creador de un objeto con su usuario. Las herramientas de vigilancia permiten el control, invitan a las personas a vigilar de cerca algo o a alguien, y dado que los seres humanos somos criaturas muy sociales, la mayoría de las veces se trata de alguien.

Las herramientas digitales no son neutrales; están diseñadas para vigilar. Digitalizar es vigilar. Yo lo llamo «la ley de la digitalización» porque actualmente no existe la digitalización sin vigilancia. A menos que reinventemos radicalmente lo digital, todo lo analógico reconvertido en digital entra potencialmente en la máquina de vigilancia. El propio término «recopilación de datos» ya es engañoso: los datos se crean, no se recopilan. Y la creación de datos es un acto moralmente significativo porque cambia el mundo. Al convertir las cosas en datos, creamos un registro. Al digitalizar, hacemos que las cosas sean rastreables, ubicables y etiquetables: material para la vigilancia y la predicción.

La sed de datos de las empresas tecnológicas es lo que las lleva a difundir la idea de que compartir es cuidar, que la exposición pública, antes considerada de mala educación, es ahora una virtud. Cuéntanos lo que sientes, adónde vas, qué comes, qué piensas de otras personas, qué te preocupa, qué te enfada. ¿Y si uno no quiere contarlo? Entonces debe de estar ocultando algo. Las grandes

tecnológicas nos avergüenzan para que nos expongamos en beneficio propio.

Los registros digitales hacen que la sociedad sea aún más legible para todas las máquinas, ya sea un Estado, una corporación o una IA, en palabras del politólogo estadounidense James C. Scott.[239] Sin un registro cuantificado de los asuntos humanos, los estados están ciegos. Cuando convertimos lo analógico en digital, ya no es necesario recuperar físicamente los registros en papel, todos los registros digitales están, en principio, a solo unos clics de distancia. Los registros digitales también facilitan a los ordenadores el procesamiento de la información: identifican a las personas, las catalogan, rastrean sus ingresos y su ubicación, y predicen sus vidas.

Muchos productos de nuestros dispositivos (como los documentos y mapas online) se diseñaron precisamente pensando en la creación de datos personales, para que las máquinas pudieran rastrear mejor nuestras vidas. Que nos resulten útiles es solo el incentivo para que, sin darnos cuenta, revelemos los datos que se utilizan para controlarnos.

VIGILANCIA Y DOMINACIÓN

Vigilar es un acto de despotismo. Es someter a alguien a una mirada, inducirle emociones de autoconciencia, presionarle para que se adapte. Para todos los primates, mirar directamente a alguien es una forma de ejercer poder sobre él. La vigilancia es una forma de dominación. Puede que estemos muy lejos de las llanuras en las que

evolucionamos, pero la mirada de otra persona sigue convirtiéndonos en presas potenciales.[240]

La vigilancia crea asimetrías de poder, porque el vigilado está a merced del vigilante. Cuanta más información tiene el vigilante sobre su sujeto, más poder tiene sobre él y más fácil le resulta predecir e influir en su comportamiento.[241]

No existe la vigilancia por el simple hecho de vigilar. La vigilancia no tiene sentido sin la predicción y la intención de controlar. Ni las instituciones ni los depredadores vigilan por diversión. Nos vigilan para adivinar mejor cómo actuaremos y así influir en nuestro comportamiento o responder mejor a él.

Si la privacidad es poder, la vigilancia desempodera a la ciudadanía. ¿Recuerdan a Larry Ellison, presidente de Oracle, la empresa que proporciona bases de datos confidenciales y software predictivo? Pues ha «predicho» un estado de vigilancia moderno en el que «los ciudadanos se comportarán de la mejor manera posible, porque se grabará y se informará constantemente de todo lo que suceda».[242] Si hay una predicción a la que decidas desafiar, que sea esa.

Aprender de otros: la Unión Soviética y China

La Unión Soviética

La Unión Soviética era una entusiasta de la planificación, lo que suponía hacer una gran profecía, trazar un plan para llegar hasta ella

y llevarlo a cabo. Para alcanzar los ambiciosos objetivos se requería cuantificación y vigilancia exhaustivas.

Los líderes soviéticos creían que se podía diseñar racionalmente la producción económica estableciendo objetivos específicos para cada sector, desde la agricultura hasta la industria manufacturera, mediante una serie de planes quinquenales que comenzaron en 1928 bajo el mandato de Joseph Stalin.

Los planificadores estatales determinaban cuántos tractores, zapatos, lingotes de acero y otros bienes se tenían que producir, asignando recursos y estableciendo cuotas de producción para cada fábrica y granja colectiva a lo largo de la enorme extensión del territorio soviético. Aunque el objetivo era eliminar las ineficiencias del mercado y garantizar una distribución equitativa, la estrategia provocó catastróficos desequilibrios económicos.

El ejemplo más notorio del fracaso de la planificación fue la colectivización agrícola. Los planificadores de Moscú, la mayoría de los cuales no habían arado un campo en su vida, calculaban sistemáticamente mal las necesidades agrícolas. Pero hablar contra las profecías estatales podía llevar a cualquiera al gulag o a la muerte, por lo que la gente se limitaba a seguirles el juego, falsificando las cifras cuando la realidad y las expectativas no cuadraban, hasta que las malas noticias ya no pudieron ocultarse más.

El plan de Stalin de agrupar las pequeñas granjas en enormes granjas colectivas controladas por el Estado provocó una escasez masiva de cereales, la resistencia de los campesinos y, en última instancia, la devastadora hambruna soviética de 1932, que provocó la muerte de millones de personas.[243] Hasta aquí la planificación.

China

La China contemporánea es el caso más extremo de vigilancia masiva y planificación estatal que jamás se haya visto. Tiene la ambición de los regímenes autoritarios anteriores, combinada con la capacidad de la tecnología digital.

En 2024 ya eran alrededor de 700 millones de cámaras las que vigilaban a la población china, lo que supone aproximadamente una cámara por cada dos ciudadanos.[244] Los agentes de policía patrullan las calles con gafas de sol inteligentes que incorporan una cámara conectada a Sky Net, capaz de identificar a las personas. Sky Net es el nombre del sistema de vigilancia de China, igual que la IA que controla en el futuro distópico de las películas de *Terminator*. ¿Por qué utilizar un eufemismo cuando ni siquiera es necesario?

Si formas parte de una minoría, eres automáticamente sospechoso, cuando no directamente un delincuente. El Gobierno tiene la potestad de instalar una cámara en un rincón de tu salón, que además graba las conversaciones. Los agentes de policía almacenan tu ADN en una base de datos gubernamental después de tomar una muestra de saliva y sangre. Tu voz y tu rostro también están registrados por un software de reconocimiento. Si eres mujer, el Gobierno puede esterilizarte a la fuerza o exigirte que tomes una píldora anticonceptiva todos los días al mediodía. Es posible que te asignen un tutor, un funcionario del Gobierno que vivirá contigo y a veces dormirá en tu propia cama, si tu marido ha desaparecido misteriosamente por orden del Estado. Si te hace insinuaciones, resistirte podría exponerte a desaparecer también.[245]

Las normas se aplican de forma aleatoria. Puedes ser trasladado a un campo de concentración por la más mínima «infracción», como cenar con alguien de bajo rango social.[246] Los campos funcionan al margen del sistema penal. Como a ninguno de los detenidos se le acusa formalmente de ningún delito, no se sabe cuánto tiempo permanecerán cautivos. Desde 2017, se estima que 1,8 millones de personas han sido internadas en estos campos por albergar «pensamientos terroristas». Se trata de la mayor reclusión de minorías desde el Holocausto.[247]

El Gobierno ha colocado en las puertas de las personas dispositivos que permiten a la policía grabar encuestas. Para entrar en una tienda de comestibles o una gasolinera, hay que escanear el documento de identidad en la entrada. Solo si el ordenador considera que eres un ciudadano «de confianza» se te permite la entrada.

Incluso sin pertenecer a una minoría, la vida es difícil en un Estado vigilante. Internet está fuertemente censurado. Los ciudadanos chinos no tienen acceso a la información sobre la masacre de la plaza de Tiananmen en 1989. Wikipedia está prohibida. Su sustituta, Baidu Baike, afirma ser «abierta y libre», pero no tiene ninguna entrada sobre 1989, un año entero borrado.[248] Todas las llamadas se escanean en tiempo real con reconocimiento de voz; si el sistema reconoce a un «delincuente», avisa a la policía.[249]

WeChat, la aplicación de mensajería más popular de China, es estrechamente vigilada por las autoridades. Una alianza entre las empresas tecnológicas y el Gobierno garantiza que todos los mensajes sean filtrados y registrados, y no se tolera ninguna crítica

al Gobierno. Los ciudadanos también utilizan WeChat para reservar trenes y vuelos, concertar citas con el médico, llamar a taxis, pagar las facturas de agua y electricidad, contratar a una persona para la limpieza de la casa, buscar pareja, obtener crédito rápido y gestionar inversiones, todos ellos datos valiosos para vigilar y predecir. Ya nadie utiliza dinero en efectivo.

El objetivo de esta estrecha vigilancia es el control de la población, y la predicción es una pieza crucial del rompecabezas. El profesor Zhang Zheng, de Pekín, compara el sistema de crédito social de China con los corredores de datos y las puntuaciones de crédito occidentales, como las de Experian, pero con aún más datos. Incluye cómo gestionas tus finanzas, pero también cómo tratas a tus padres y tu relación con el Partido Comunista Chino. No debemos conformarnos con vigilar a las personas. «Es más importante cuidar su futuro», afirma.[250]

Si el partido te incluye en la lista negra porque el sistema ha predicho problemas, ya no tienes futuro. Tus amigos y familiares no pueden llamarte (si lo intentan, recibirán un mensaje diciendo que has sido incluido en la lista de personas «poco fiables»). No puedes obtener un préstamo, comprar un billete de tren ni alojarte en un hotel. No aparecerás en las aplicaciones de citas. Para mantener altos tus puntos sociales, debes evitar jugar demasiado a los videojuegos, cambiar de dirección con frecuencia o ser amigo de personas con una puntuación baja. Ver vídeos de los discursos del líder del partido te da puntos.

Las empresas son los aliados más cercanos del Partido Comunista, y no tienen más remedio que acatar una ley que las obliga a entregar cualquier dato que les solicite el Gobierno.[251] Tencent

desarrolló WeChat. Megvii (respaldada por Sinovation Ventures, una empresa de capital riesgo creada por Kai-fu Lee, un empresario y escritor taiwanés) y SenseTime proporcionan reconocimiento de imágenes. Hikvision se especializa en cámaras de vigilancia y es en parte propiedad de una agencia gubernamental. Huawei (que significa algo así como «China promete») fue fundada por un antiguo ingeniero militar y se ha relacionado con la vigilancia de las minorías.[252]

Las empresas occidentales también son cómplices. A principios de la década de 2000, Yahoo!, Microsoft y Google firmaron un acuerdo por el que se comprometían a censurar cualquier información que el Gobierno considerara inapropiada.[253] Apple prohibió una aplicación utilizada por los manifestantes de Hong Kong para seguir los movimientos de la policía, también limitó el intercambio de archivos en los iPhones en China después de que los manifestantes utilizaran AirDrop para difundir folletos críticos con el partido, no puso a disposición una función de privacidad diseñada para ocultar la navegación web de los usuarios a los proveedores de servicios de internet y a los anunciantes, y cedió el control de su centro de datos de Guiyang al Gobierno.[254] Las empresas estadounidenses de semiconductores Intel y Nvidia proporcionan los chips necesarios para procesar los datos de vigilancia chinos en el Centro de Computación de Urumqi.[255] El equipo de muestreo de ADN para rastrear a los ciudadanos proviene de Thermo Fisher Scientific, la empresa estadounidense de tecnología médica.[256]

China vende sistemas de vigilancia en todo el mundo. He visto cámaras Hikvision en las calles del Reino Unido, Europa y México. Belgrado ha firmado un acuerdo de «ciudad segura» con Huawei

para instalar ocho mil cámaras en toda la ciudad. Decenas de ciudades de unos 150 países están llenando sus calles, aeropuertos, escuelas y edificios con cámaras chinas.[257] Tener software espía chino como infraestructura de las ciudades no solo conlleva el riesgo de empoderar a regímenes antiliberales, sino que también da a Pekín acceso a datos sensibles y poder para paralizar fácilmente las operaciones de una ciudad. No parece una idea demasiado inteligente, por mucho que nos empeñemos en llamar «inteligentes» a esas ciudades.[258]

Ingredientes explosivos

Si tienes la suerte de vivir en una democracia liberal en tiempos de paz, tal vez pienses que un régimen autoritario es tan lejano que parece imposible. No es así. La democracia es frágil. ¿Crees que el auge de la tecnología digital, con toda la vigilancia y predicción que conlleva, supone un paso hacia una mayor libertad? Si tu Gobierno hiciera mañana algo atroz, ¿te daría miedo salir a la calle con tus hijos para protestar pacíficamente? ¿Te da miedo buscar en internet ciertos temas políticamente delicados (pero perfectamente legales)?

En *Lo que ve el Estado*, James C. Scott identifica cuatro elementos clave que intervienen en los episodios más trágicos de ingeniería social del Estado: «La legibilidad de una sociedad proporciona la capacidad para una ingeniería social a gran escala, la ideología ultramodernista proporciona el deseo, el Estado autoritario la determinación para actuar según ese deseo y una sociedad civil

incapacitada proporciona un terreno social nivelado sobre el que poder construir».[259]

El primer elemento quizá sea el más importante, porque sin él no hay previsiones a gran escala: la legibilidad implica la estandarización, la cuantificación, la digitalización y el «ordenamiento administrativo de la naturaleza y la sociedad». El segundo elemento implica tener una gran confianza en el progreso tecnológico, hasta el punto de convertirlo en una ideología, una fe incuestionable, un culto. El tercer elemento es un Estado autoritario, pero no veo por qué no podría aplicarse también a las empresas autoritarias o a las alianzas entre gobiernos despóticos y empresas. Por último, una ciudadanía debilitada que no se rebela contra la autoridad es el último ingrediente necesario para que se produzca la tragedia.

Las tecnologías digitales han fracturado la sociedad civil. Nos pasamos el día mirando nuestros teléfonos en vez de mirarnos los unos a los otros. Nuestras pantallas nos espían y distorsionan nuestra percepción. Las empresas tecnológicas nos han mentido una y otra vez, socavando nuestra confianza en ellas, en nuestro Gobierno y en nuestros conciudadanos. Las tecnologías digitales hacen más difícil desafiar a la autoridad: estamos perdiendo la posibilidad de protestar de forma anónima, de compartir una realidad sin la mediación de contenidos digitales personalizados, así como nuestras habilidades sociales y políticas. Cuanta más tecnología de identificación introducimos en las esferas pública y privada, mayor es el temor a pagar un alto precio por disentir. En China, no cooperar implica pagar con la vida.

Los cuatro ingredientes para el desastre están ahí, como el queroseno, las cerillas, la pólvora y el fuego, uno junto al otro.

Empresas despóticas

Se podría pensar que, dado que las empresas se encargan de la mayor parte de la vigilancia y la predicción, hay menos motivos para preocuparse. Los gobiernos dan más miedo que las empresas. Solo el Gobierno tiene el monopolio de la violencia en los estados modernos, como dijo Max Weber. Son los gobiernos los que nos pueden meter en la cárcel.

Lamento ser la portadora de malas noticias, pero ya no tiene mucho sentido distinguir entre la vigilancia corporativa y la gubernamental. Cualquier dato recopilado por las empresas puede acabar, y a menudo acaba, en las pantallas de los funcionarios del Gobierno, y cualquier dato recopilado por los gobiernos acaba siendo analizado por las empresas.

Otra mala noticia es que las empresas pueden ser un peligro tan grande para la justicia y la libertad como los peores gobiernos. En su apogeo, la Compañía de las Indias Orientales era la mayor empresa del mundo. Tenía el doble de soldados que el Gobierno británico. Entre sus muchos pecados estaban el tráfico de esclavos, la facilitación del comercio de opio, el agravamiento de la pobreza rural y la hambruna, y el saqueo de la India.[260] Un alto funcionario del antiguo régimen mogol en Bengala escribió en sus diarios: «Se torturaba a los indios para que revelaran sus tesoros; se saqueaban ciudades, pueblos y aldeas; se robaban jaghires y provincias». Las

empresas pueden actuar como estados despiadados. Como dice el historiador William Dalrymple:

> Seguimos hablando de la conquista británica de la India, pero esa frase oculta una realidad más siniestra. No fue el Gobierno británico el que se apoderó de la India a finales del siglo XVIII, sino una empresa privada peligrosamente desregulada con sede en una pequeña oficina de cinco ventanas en Londres y dirigida en la India por un sociópata desequilibrado: Clive [el primer gobernador británico de Bengala].[261]

En el siglo XVIII, una gran empresa que quisiera crecer conquistaba otros territorios con sus tropas. En el siglo XXI, se conquista el mundo analógico traduciéndolo y transformándolo en formato digital. Amazon conquista una parte del mundo cuando nos convence de leer un libro en Kindle en vez de uno en papel. Cuando empresas como Amazon, Google, Microsoft y Palantir consiguen contratos militares con los gobiernos, no es descabellado compararlas con la Compañía de las Indias Orientales. Las personas que solían trabajar para las agencias de inteligencia están por todas partes en la economía de los datos.

El dominio del mercado por parte de las grandes tecnológicas es asombroso. Ninguna otra industria en la historia, y ningún otro Gobierno, ha sido capaz de influir en tantas vidas como cualquiera de estos gigantes, y mucho menos todos ellos juntos. Amazon, Apple, Nvidia, Microsoft y Meta valen billones cada una, lo que las hace más ricas que la mayoría de los países del mundo. La capitalización bursátil de estas empresas supera la capitalización de todo el Reino Unido.

Nunca deja de asombrarme el nivel de confianza que las empresas y los gobiernos depositan en las grandes tecnológicas. Los responsables políticos y directores ejecutivos de todo el mundo parecen deslumbrados por los nuevos profetas y obedecen sus profecías como soldados que acatan las órdenes de sus superiores jerárquicos. Aún más asombroso me resulta que, allá donde mire, los gobiernos y empresas dependan de las grandes tecnológicas para gestionar sus infraestructuras. Confían sus datos más sensibles a los servidores de los profetas. Las empresas emergentes utilizan Google Docs para planificar su futuro. ¿Acaso no saben que Google tiene acceso a esos datos y que su negocio consiste en hacer desaparecer a las empresas emergentes?

Los bufetes de abogados, médicos y gobiernos utilizan Microsoft Teams para compartir documentos y hablar de información confidencial. Aunque Microsoft niega que utilice esos datos para entrenar a la inteligencia artificial, ¿acaso no han leído la vaga política de privacidad de Microsoft y se han dado cuenta de que no hay nada en ella que les prohíba hacerlo? Si yo fuera una extraterrestre y acabara de aterrizar en la Tierra, deduciría de la fe depositada en las grandes tecnológicas que se trata de unas de las empresas más fiables de la historia. Pero no soy una extraterrestre recién llegada, he leído las noticias y tengo toda una colección de sus escándalos, etiquetados por tipología.

Son demasiadas las personas que optan por una combinación entre cinismo y credulidad, argumentando sin reparos que el mundo está ardiendo y que la gente es horrible, a la vez que confían nuestras democracias y vidas a los personajes más cuestionables, pero tanto el cinismo como la credulidad son respuestas

complacientes a un momento histórico que nos exige estar a la altura de las circunstancias. ¿No es más adecuado una combinación entre idealismo y astucia?

Sobre la precisión de las predicciones

Los informáticos e ingenieros de todo el mundo trabajan duro para elaborar profecías más certeras. Pero, cuando se trata de predicciones sobre personas, se trata de un error. Las predicciones certeras sobre individuos no son buenas noticias. No son un avance científico, sino un síntoma de tiranía.

Ya nos advirtió Hannah Arendt de que «la dominación no permite la libre iniciativa en ningún ámbito de la vida, en ninguna actividad que no sea totalmente predecible». También señaló que los tiranos tienden a anunciar sus nefastas intenciones en forma de profecías infalibles. En lugar de reconocer sus intenciones de hacer la guerra y asesinar al pueblo judío, Hitler anunció al Reichstag alemán en enero de 1939: «Hoy quiero hacer una vez más una profecía: en caso de que los financieros judíos […] logren una vez más lanzar a los pueblos a una guerra mundial, el resultado será […] la aniquilación de la raza judía en Europa».[262]

El futuro no está escrito. Cuando aumenta la precisión de las predicciones sobre las personas, no es porque estemos descubriendo el futuro, sino porque lo estamos determinando. Si fuéramos capaces de predecir con certeza el destino de las personas, estaríamos mucho más cerca de convertir a los seres humanos en

cosas. Es un precio demasiado alto a pagar por una predicción certera.

Haríamos bien en prestar atención a la advertencia de Arendt: «El método de la predicción infalible, más que cualquier otro dispositivo de propaganda totalitaria, delata su objetivo final de conquista mundial, ya que solo en un mundo completamente bajo su control el gobernante totalitario podría… hacer realidad todas sus profecías». [263]

En el capítulo anterior, hemos analizado el primer escollo de la predicción: confundir la verdad con la semejanza a la verdad. Este capítulo ha versado sobre la tendencia de las predicciones a provocar la realidad que profetizan. En el siguiente capítulo hablaremos de cómo, por mucho que se vigile y se prediga, no todo puede predecirse, y, cuanto más se cree que así es, mayor es el riesgo de verse aplastado por lo imprevisible.

6

La bola de cristal está rota

Por qué nunca desaparecerá lo impredecible y cómo los pronósticos pueden incrementar el riesgo

Nacida en 1875 en Arles (Francia), Jeanne Calment recordaba los tiempos en los que, con catorce años, trabajaba en la tienda de su padre y vendía lápices de colores y lienzos a Van Gogh, de quien decía que era «feo como un piojo».[264]

Jeanne y su esposo, Fernand, eran primos segundos por partida doble; ya que sus abuelos paternos eran hermanos, y sus abuelas, hermanas. El matrimonio tuvo una hija, Yvonne, que nació en 1898 y falleció de tuberculosis en la treintena. Yvonne dejó atrás un esposo, Joseph, y un hijo de siete años, Freddy. En 1942, los Calment fueron a visitar a unos amigos en su casa de campo. Durante la estancia, Fernand comió una gran cantidad de cerezas (Jeanne solo unas pocas). Las cerezas estaban contaminadas con productos químicos y Fernand sufrió una intoxicación que le causó la muerte.

Después del fallecimiento de su esposo, Jeanne compartió apartamento con su yerno, Joseph, con quien convivió dos décadas, hasta la muerte de este en 1963, año en el que también falleció el

nieto de Jeanne, Freddy, en un accidente de coche. De modo que, a sus ochenta y ocho años, Jeanne había perdido a toda su familia inmediata.

Cuando la señora Calment, que no tenía herederos, cumplió noventa años, su notario, André-François Raffray, le ofreció un trato: le pagaría un ingreso mensual de 2.500 francos (unos 450 euros de la época) hasta su muerte, a cambio del cual el notario heredaría su apartamento de la rue Gambetta cuando ella falleciera. Raffray estaba convencido de haber hecho un buen negocio. La anciana podía morir en cualquier momento y él obtendría entonces un apartamento muy bien ubicado por muy poco dinero. Pero la señora Calment tenía otros planes.

A sus 100 años, Jeanne todavía montaba alegremente en bicicleta por la ciudad. «He tenido que esperar 110 años para hacerme famosa. Pienso disfrutarlo tanto como sea posible», afirmó.[265] La anciana sobrevivió también a su notario: Raffray, quien había ingresado religiosamente los cheques mensuales durante treinta largos años, murió durante la Navidad de 1995, a los 77 años, tras pagar más del doble de su valor por un apartamento en el que nunca vivió. Como Calment resumió con parquedad: «En la vida, a veces se hacen malos negocios».

La noche de la muerte de Raffray, Calment cenó foie gras, pato y queso.[266] La señora Calment se jactaba de comer más de un kilo de chocolate por semana. (Cuando leí su historia en la prensa, hace décadas, se la envié a mi madre para intentar justificar mi consumo de chocolate, aunque no logré convencerla). Calment siguió recibiendo su cheque mensual por parte de la viuda de Raffray hasta que, finalmente, se despidió del mundo a la avanzada edad de 122

años y medio. Es la persona más longeva cuya edad ha podido ser verificada. Bien jugado, señora Calment, bien jugado.

Veinte años después de la muerte de la señora Calment, Valery Novoselov, un geriatra ruso y exmédico del ejército, expresó su sospecha de que el caso había sido un fraude y afirmó que, en las fotos, la señora Calment tenía un aspecto demasiado joven para su edad. Novoselov se asoció con el matemático Nikolay Zak, quien trabajó con una base de datos de personas centenarias y concluyó que la probabilidad de que alguien viviera hasta los 122 años era «infinitesimalmente pequeña». Surgió entonces una hipótesis: ¿y si Jeanne era realmente Yvonne? ¿Y si hubo un intercambio de identidades entre madre e hija? ¿Podría la señora Calment haber sido una estafadora?

Cuando Lauren Collins, de *The New Yorker*, viajó a Arles para intentar llegar al fondo de la historia, se dio cuenta de que, para cometer un fraude, Calment habría tenido que involucrar a toda la ciudad, incluyendo al notario que acabó pagándole por el piso el doble de su valor. Raffray había administrado los contratos matrimoniales tanto de Jeanne como de Yvonne; no había forma de que hubiera podido confundirlas. Y Jeanne tenía enemigos en Arles, sobre todo entre los comunistas, personas que habrían estado encantadas de desenmascararla si hubiera intentado perpetrar un engaño.[267] De modo que la hipótesis de la estafa resultaba aún más improbable que la existencia de una mujer que comía un kilo de chocolate a la semana y vivió hasta los 122 años.

La vida es impredecible, y lo es por igual de maneras maravillosas y trágicas, en lo mundano y en lo extraordinario. La gente hace planes y los dioses se ríen. Si pensamos en lo mejor y en lo peor que nos ha pasado, es probable que esos episodios se cuenten entre las cosas más impredecibles de nuestra vida. Piensa en las veces que estuviste cerca de morir, o en cómo estuviste a punto de no nacer, o en cómo casi no llegas a conocer a una de las personas más importantes de tu vida. Este capítulo trata sobre por qué los sucesos más significativos de la vida son impredecibles.

Existen al menos cinco fuentes de imprevisibilidad o problemas predictivos. En primer lugar, están los *problemas de datos* o de lo que llamamos «conocimiento imperfecto». Estamos rodeados de datos incorrectos y limitados. De hecho, los datos siempre son limitados, no importa cuántos recabemos. Si nos dedicamos a recoger la mayor cantidad de datos posible, estaremos aproximándonos al autoritarismo, no a la previsibilidad perfecta.

En segundo lugar, existen *problemas sociales*. Las esferas sociales están compuestas por muchas piezas móviles e interconectadas, que muestran patrones reflexivos y están sujetas a las leyes del poder. Abordaremos la industria editorial como un ejemplo de «distribuciones de cola gruesa» que se resisten a la predicción.

En tercer lugar, existen *problemas científicos*. Como argumentó el filósofo Karl Popper, por razones estrictamente lógicas, es imposible predecir el curso de la historia porque es imposible predecir los futuros descubrimientos científicos e innovaciones tecnológicas que influirán en gran medida en su desarrollo.

En cuarto lugar, hay *problemas fortuitos*. Fortuna, la diosa romana de la suerte, está en todas partes.

En quinto lugar, existen *problemas irónicos*. Nuestras propias predicciones están haciendo el mundo más impredecible.

Abordaremos estos problemas uno a uno y concluiremos con una reflexión sobre cómo se están preparando para el futuro los ultrarricos y lo que eso revela sobre sus empresas proféticas.

PRIMERO: PROBLEMAS DE DATOS

Cuando Jeanne Calment nació, la esperanza de vida de las mujeres francesas era de cuarenta y cinco años. Basándose en los datos disponibles, no había manera de que Raffray pudiera anticipar que su conocida terminaría por vivir la vida más longeva registrada.

Las dudas arrojadas sobre la autenticidad de la edad de Calment no hacen más que reforzar el ejemplo: todos los días tomamos decisiones de riesgo basadas en información dudosa.

Datos deficientes

Cerca de un 70 % de los datos son un invento. Es un chiste malo, pero solo a medias: el hallazgo empírico, mucho menos gracioso, es que la mayoría de los estudios de investigación no se pueden replicar, es decir, si se repite el experimento, no se obtienen los mismos resultados.

La revista *Nature* realizó una encuesta en 2016 y descubrió que, de 1.576 científicos encuestados, el 70 % había intentado sin éxito reproducir el experimento de algún otro investigador, y más de la mitad no habían podido reproducir ni siquiera sus propios experimentos.[268] En el campo de la psicología, los intentos de replicación han demostrado que solo alrededor de la mitad de los estudios son reproducibles.[269] Paul Glasziou, por entonces presidente de la International Society for Evidence-Based Health Care, e Iain Chalmers, uno de los fundadores de Cochrane (una organización que realiza revisiones sistemáticas de investigaciones médicas), han estimado que el 85 % de las investigaciones realizadas en el campo de la salud son un desperdicio porque no se pueden reproducir, lo que equivale a pérdidas de 170 mil millones de dólares (145 mil millones de euros) anuales en todo el mundo.[270]

En 2005, John Ioannidis, profesor de la Stanford School of Medicine, publicó un artículo titulado «Why Most Published Research Findings Are False» ('Por qué la mayoría de los hallazgos de investigación publicados son falsos').[271] Uno de los problemas es el uso de «$p < 0,05$» como signo de «significación estadística». Explicado en términos sencillos, lo que esto comporta es que los científicos han elegido un punto de corte arbitrario por debajo del cual asumen que los resultados de sus experimentos son producto de un efecto real observado, y no una casualidad. La cuestión es que ese punto de corte es demasiado alto. Un resultado de $p < 0,05$ es aquel del que cabe esperar que solo se deba a la casualidad una de cada veinte veces. Cuanto más bajo es el valor p, más probable es que el efecto esté registrando un fenómeno significativo.

Así las cosas, basta con hacer veinte estudios para encontrar casi con seguridad algún resultado interesante, incluso si el estudio no está registrando un efecto real. Es decir, en aproximadamente uno de cada veinte estudios se producirá alguna coincidencia con aspecto de hallazgo pertinente, cuando en realidad se trata tan solo de una casualidad. En un estudio, por ejemplo, los investigadores «demostraron» que escuchar canciones de los Beatles rejuvenecía a las personas. El artículo, de Joseph Simmons, Leif Nelson y Uri Simonsohn, se titula «False-Positive Psychology» ('Psicología de los falsos positivos') y muestra cómo el análisis estadístico puede tomar una coincidencia (que los participantes del grupo que escuchaba los Beatles eran más jóvenes que los del grupo que escuchaba otra canción) y convertirla en una relación causal inexistente.[272]

Estos investigadores demostraron que, si uno los tortura el tiempo suficiente, los datos pueden terminar confesando cualquier cosa. Lo preocupante es que lo de pescar un resultado aparente mediante la magia de la estadística es una práctica común. «Todo el mundo sabía que estaba mal, pero pensaban que estaba mal como está mal cruzar la calle si está en rojo», afirmaban los autores del artículo. Pero la cuestión es que «está mal de la misma forma en que está mal robar un banco».[273] Cuando todo el mundo hace algo mal, ese algo se normaliza, pero eso no altera un ápice la incorrección del acto, como demuestra el caso de la Alemania nazi, por recurrir a un ejemplo extremo.

Otro truco sucio estadístico consiste en detener la recolección de datos si el valor *p* baja. Es decir, optar por dejar de recabar información cuando se advierte que, cuantos más datos, el efecto se debilita. Y otro problema de los estudios científicos es que los

hallazgos negativos rara vez se publican, a lo que se añade el hecho alarmante de que la gran mayoría de los científicos no comparten sus datos.[274] Incluso aquellos investigadores que afirman en sus artículos que están dispuestos a compartir sus datos, a menudo se niegan a hacerlo cuando alguien se los solicita.[275] Es cierto que a veces existen buenas razones para no mostrar los datos, como las que tienen que ver con la privacidad, pero la mayoría de las veces no las hay.

En 2023, se publicó un artículo en *Nature Human Behaviour* que mostraba que la replicabilidad podría llegar al 86 % si se seguían las mejores prácticas científicas, tales como la transparencia de los datos y el prerregistro de hipótesis, medidas y análisis (registrar lo que uno hará antes de hacerlo). Menos de un año después, el mismo artículo fue retirado.[276] Ni sus autores se habían atenido a «las mejores prácticas».

Otro botón de muestra: Dan Ariely, de la Universidad de Duke, y Francesca Gino, de la Harvard Business School, eran investigadores estrella en ciencias del comportamiento. Se hicieron famosos investigando la deshonestidad. ¿Puede el lector adivinar cómo acaba la historia? Joseph Simmons, Leif Nelson y Uri Simonsohn descubrieron que sus datos habían sido manipulados.[277]

Imagina que eres alguien hambriento de fama y carente de escrúpulos morales. Imagina que observas estas prácticas ya como estudiante universitario, ya sea de Economía del Comportamiento, de Psicología o Empresariales. Sabes que para publicar en las mejores revistas necesitas algún estudio impactante y que, si no publicas, no conseguirás trabajo en el mundo académico. Sabes que, si repites un estudio veinte veces, encontrarás casi con seguridad

alguna correlación interesante. Sabes además que nunca te harán entregar los datos, por lo que, en lugar de recabarlos, resulta tentador ahorrarse el esfuerzo y, sencillamente, inventárselos. O bien recabarlos y luego cocinarlos para que se ajusten al resultado que persigues. Incluso en el improbable caso de que esos datos salieran a la luz, basta con controlar un poco del tema para hacer que los números sean «compatibles» con un muestreo aleatorio, de modo que ni siquiera los «detectives de datos» puedan descubrir fácilmente el fraude. El riesgo es tan bajo… y la recompensa tan grande.

Comienzas con un resultado espectacular (inventado) y te publican en una revista importante. Muy pronto, una superestrella en tu campo te cita y entonces comienza el contagio social. La superestrella puede ser colega tuyo o un amigo que quiere hacerte un favor o hacérselo a tu mentor. Todo lo que necesitas es estar en la lista de referencias de un artículo escrito por la persona correcta, y otras personas citarán tu trabajo también, hasta que se convierta en una convención aceptada que es imprescindible referenciarlo en cualquier artículo que verse sobre el tema. No es raro que el trabajo más citado sobre un tema en particular sea el peor trabajo en ese campo, pero que quien lo haya escrito sea alguien con poder y conexiones, o simplemente el que llegó primero.

Cuanto más famoso te hagas, más a salvo estarás. En algún momento, alguien te pedirá los datos del estudio. Aunque no estás obligado a compartirlos, siempre queda mejor tener una buena excusa para no hacerlo, como, por ejemplo, aducir que se trata de datos confidenciales. Después puedes montar tu propio negocio de consultoría y ofrecer un servicio de análisis de datos en el que uses

tu base de datos secreta (de datos falsos). Si además consigues un puesto permanente en una universidad prestigiosa o que te contraten como asesor de alguna empresa de la lista Fortune 500, o de gobiernos, nadie osará enfrentarse a ti porque habrá ya demasiadas personas importantes interesadas en que no se demuestre que eres un fraude, pues el engaño les salpicaría a ellas también. Es mucho más fácil para todos seguir con la farsa. No caigas en las redes de estos artistas de la estafa, armados siempre de gráficos persuasivos y pertenecientes a campos en los que es muy fácil manipular los datos.

Existen aun así razones mucho más inocentes por las cuales estamos rodeados de datos erróneos: errores de medición, decisiones incorrectas sobre qué medir, suposiciones erróneas o cambios en las condiciones, entre otros muchos factores.

La academia es uno de los bastiones más importantes de la democracia, como defenderé en el próximo capítulo. Precisamente por eso es importante garantizar la limpieza de sus métodos. Pero lo cierto es que una proporción preocupante de estudios e investigaciones académicos carecen de fiabilidad, y que la ciencia depende en gran medida de un sistema por el cual los expertos confían en sus colegas y amigos y los citan sin saber del todo si lo que citan es cierto. Y no se trata solo de que sea posible publicar resultados potencialmente falsos: es que *los incentivos de la institución científica premian más el fraude que la verdad*.

La buena noticia es que, a grandes rasgos, sabemos cómo solucionar el problema. No entraré en detalles, pero hay algunas

referencias útiles en las notas para quien desee seguir tirando del hilo de esta cuestión.[278]

La conclusión es la siguiente: estamos haciendo predicciones en los campos de la medicina, las políticas públicas y los negocios basándonos en datos que tienen una alta probabilidad de ser falsos. Eso aumenta las posibilidades de que nuestras predicciones sean erróneas y de que no estemos preparados para lo que suceda porque no lo vimos venir. Cualquier predicción basada en estudios científicos que no han sido replicados corre el serio riesgo de ser errónea. Un optimista podría responder: ¡pues mejoremos los datos! De acuerdo, hagámoslo, sería algo intrínsecamente positivo, pero tengamos en cuenta que los datos pueden ser engañosos incluso cuando son precisos.

Datos engañosos

Todos los datos son siempre parcialmente engañosos, del mismo modo que todos los modelos son erróneos, aunque algunos sean útiles. Ya se trate de teorías científicas, análisis estadísticos o representaciones físicas, todos los modelos simplifican la realidad; si no lo hicieran, no serían modelos. En ese proceso de simplificación, se pierden características de la realidad. Los modelos abstraen y, al hacerlo, sacrifican la complejidad y el matiz en favor de la funcionalidad. Un modelo es valioso cuando es útil, no cuando es verdadero. Si un modelo nos permite visualizar mejor un espacio o comunicar una idea, cumple de sobra su función. Los datos, al igual

que los modelos, son mapas de territorios. Tendemos a olvidarnos de que los mapas y el mundo real son cosas distintas.

Si construimos un modelo o una maqueta de un avión, serán más pequeños que el avión real. No importa cuán preciso sea el modelo, sus propiedades aerodinámicas no serán las mismas que las del avión real, por razones relacionadas con el tamaño y el peso. Si fabricáramos un modelo del avión del mismo tamaño que el avión, entonces ya no sería un modelo, estaríamos construyendo otro avión.

Pongamos que deseamos estudiar qué opina la gente sobre la privacidad. Si recopiláramos datos sobre el comportamiento de las personas, parecerá que a la gente no le importa la privacidad, ya que la mayoría de las personas aceptan cookies (los pequeños fragmentos de software que recopilan nuestros datos online) cuando navegan en internet y entregan con regularidad sus datos personales a diferentes empresas. Pero tal conclusión sería engañosa.

Si preguntamos directamente a las personas si les importa la privacidad, la mayoría responderá que sí. Los datos de comportamiento no revelan las razones por las que la gente hacen clic en «aceptar» las cookies. Entre dichas razones se combinarán el engorro que suele comportar rechazarlas (la opción suele ser además menos visible que la de aceptarlas); las prisas y el agobio; el pensar que, al fin y al cabo, sus datos ya circulan online; o el hecho de no confiar en que las empresas dejen de verdad de rastrear a los usuarios solo por rechazar las cookies.

Cuando Apple dio la opción a los usuarios de rechazar la recolección de datos en sus teléfonos iPhone, alrededor del 96 % de

los estadounidenses eligieron proteger su privacidad.[279] Bastaba con un solo y cómodo clic que producía la sensación de estar haciendo una verdadera elección. Sin embargo, si hubiéramos predicho que los usuarios accederían a la recolección de datos basándonos en que en el pasado habían aceptado las cookies, nos habríamos equivocado.

Imaginemos ahora que queremos estudiar a las personas que juegan a juegos de azar y que nos encontramos con un dato curioso: ¡el tópico de la «suerte del principiante» es empíricamente cierto! Se nos ocurrirán explicaciones a raudales: quizá ayude no saber demasiado sobre el funcionamiento del juego, o quizá se trate de la confianza con que se enfrenta al juego quien nunca ha perdido. Hasta podríamos sentirnos tentados de jugar una temporada, hasta que se nos acabe esa suerte del principiante. La predicción nos saldría cara. Esos datos son producto del «sesgo de supervivencia»: son quienes tienen suerte al inicio de su «carrera» como jugadores quienes cuentan con más probabilidades de seguir jugando, mientras que aquellos que empiezan con mal pie suelen optar por dedicarse a otra cosa. La cuestión es que los datos de los que abandonan no se recaban, porque ya no están en la mesa de juego.[280]

El efecto del sesgo de supervivencia puede apreciarse también en los rendimientos de los fondos de inversión. Cuando vemos cifras sobre lo bien que van esos fondos, tendemos a olvidar que las estadísticas suelen excluir los fondos que han fracasado, lo que infla de manera artificial las rentabilidades medias. De ahí que las plataformas financieras incluyan un descargo de responsabilidad por el que advierten de que los rendimientos pasados no son indicativos

de resultados futuros. El fondo que elijamos para invertir puede acabar formando parte del silencioso cementerio de fondos muertos. *Caveat emptor*.(4)

Supongamos a continuación que queremos estudiar la delincuencia y que encontramos un dato peculiar: las ciudades que venden más helados tienen tasas de criminalidad más altas. Si nos entra la tentación de escribir un correo al alcalde de nuestra ciudad recomendando que prohíba inmediatamente el helado, será mejor que nos contengamos. Es el calor lo que produce ambos efectos. A esto se lo denomina «variable de confusión»: cuando se produce una correlación entre dos fenómenos, siempre puede existir un tercer factor que motive ambos.

He aquí otro ejemplo: podríamos «predecir» la tasa de premios Nobel de un país atendiendo a la cantidad de chocolate que consume.[281] Brasil tiene menos de 0,1 galardonados por cada diez millones de habitantes; Estados Unidos tiene unos diez laureados por cada diez millones; el Reino Unido casi el doble; Suiza, más de treinta premiados por cada diez millones de habitantes.

La correlación es tan fuerte que cabría esperar que se diera solo una vez entre diez mil por puro azar, si no hubiera ningún efecto real. Pero esa es la magia de la estadística: en un mundo en el que cada vez se recogen más datos, también nos topamos cada vez con más correlaciones espurias. Recomendar a todos los países que se atiborren de chocolate suizo no hará que produzcan más premios Nobel.[282]

Podríamos llenar un libro entero con este tipo de ejemplos, pero creo que ya captas la idea: los datos nunca cuentan toda la historia —igual que el mapa nunca captura todo el territorio— y siempre se pueden interpretar de más de una forma. Solo un optimista irredento puede pensar que basta con recabar más datos para solucionar el problema.

Cuando menos es más, o por qué tener más datos no siempre es mejor

Quienes tratan de comprender el mundo a través de los datos tienden de manera natural a querer recabar más. El sueño es tener *todos* los datos. La teoría es que en ciencia muchos errores se cometen porque trabajamos con muestras, y una muestra de la población puede no ser representativa, o puede dejar fuera los casos o valores atípicos de los que podríamos aprender mucho. Si pudiéramos estudiar a *toda* la población, no tendríamos que preocuparnos por los problemas derivados de la generalización. La idea del *big data* es antigua y podemos encontrar precedentes en el «demonio» de Laplace, la idea de Bayes de usar «todos los datos disponibles» o el principio de «evidencia total» del filósofo Rudolf Carnap.[283]

Lo primero que hay que señalar es que, si nuestro objetivo es obtener tantos datos como sea posible sobre la población, nos estaremos encaminando hacia la creación de un Estado policial mediante la vigilancia masiva. Pero dejemos de lado por el momento ese pequeño detalle. Dejemos también de lado, por ahora, el

problema de que, cuantos más datos creemos —es decir, cuantos más registros produzcamos—, más capacidad de computación necesitamos para procesarlos y más contribuimos al cambio climático. Si intentáramos generar datos sobre absolutamente todo, fracasaríamos en nuestro empeño, porque los datos son un mapa, y los mapas no pueden tener la misma riqueza que el territorio que representan, o dejarían de ser útiles.

Lo segundo que hay que señalar es que no todos los datos son relevantes. Incluso si pudiéramos deshacernos de todos los datos inexactos y falsos, poseer una cantidad mayor de datos no supone ninguna ventaja si los datos extra no nos dicen nada sobre lo que queremos o necesitamos saber. Obtener montones de datos sobre ciudadanos que respetan la ley no ayuda a las autoridades a encontrar criminales.[284] Añadir más heno al pajar solo hace que la aguja sea más difícil de encontrar. Muchos de los datos que generamos y a los que estamos expuestos son simple ruido. Como dice Nate Silver, «el ruido está aumentando más rápido que la señal».[285] La señal es la verdad; el ruido son los datos que nos distraen de la verdad.

En tercer lugar, y en relación con lo anterior, hay casos en los que cuantos más datos tenemos, peores son nuestras predicciones. Por eso el filósofo de la ciencia Karl Popper argumentaba que no debemos dedicarnos a confirmar nuestras teorías, ya que siempre podemos encontrar datos que lo hagan (lo que se conoce como *cherry-picking* o selección interesada de datos); sino que tendríamos que dirigir nuestros esfuerzos a encontrar defectos en dichas teorías.[286] Pero incluso así corremos el riesgo de fracasar, pues a veces los datos que precisamos sencillamente no existen (puede, por ejemplo,

que el acontecimiento histórico que refutaría nuestra teoría todavía no haya ocurrido). El pensamiento bayesiano (y el aprendizaje automático) requieren un mundo en el que el pasado sea un indicador fiable del futuro para que los datos puedan proporcionar distribuciones *a priori* fiables (*priors*). Pero la incertidumbre tiene voluntad propia y no siempre se somete al imperativo bayesiano.

HEURÍSTICA

En 2008, Google anunció que había encontrado un método para predecir la gripe más rápido que el método tradicional empleado en Estados Unidos por los Centros de Control y Prevención de Enfermedades, que se basaba en contar el número de visitas al médico relacionadas con la gripe y tardaba una o dos semanas en recopilar la información. Cuando enfermamos, tendemos cada vez más a buscar nuestros síntomas en un motor de búsqueda de internet. Los ingenieros de Google analizaron unos cincuenta millones de términos de búsqueda, tras lo cual probaron cuatrocientos cincuenta millones de modelos distintos y diseñaron un algoritmo que utilizaba cuarenta y cinco términos. Google llamó a su predicción *nowcast* (‘pronóstico inmediato’), porque solo tenía un día de desfase.

Sin embargo, cuando estalló el brote de gripe porcina en la primavera de 2009, Google Flu Trends no fue capaz de detectarla. Había «aprendido» a partir de datos anteriores que los contagios de gripe ocurrían en invierno. Los ingenieros de Google volvieron al trabajo y apostaron por añadir complejidad al algoritmo.

Aumentaron los términos de búsqueda, de cuarenta y cinco a unos ciento sesenta.

Una vez más, al principio el algoritmo hacía unas predicciones fantásticas… hasta que dejó de hacerlas. Resultó que sobrestimó enormemente el impacto de la gripe entre 2011 y 2013. El modelo fallaba porque algunas personas buscaban información sobre los síntomas solo por curiosidad, no porque estuvieran enfermas, y Google no podía distinguir una motivación de la otra. Tras siete años trasteando sin éxito con el algoritmo, Google Flu Trends cerró en 2015.

Gerd Gigerenzer y su equipo partían de una hipótesis: que elegir bien un solo dato puede ser más útil que amasar tantos datos y clases de datos como sea posible. Tenían razón. Idearon un método heurístico para predecir la gripe que superó en precisión al algoritmo de Google: predecir que la proporción de visitas al médico relacionadas con la gripe de esta semana será igual a la de la semana pasada.[287]

La heurística es una forma de conocimiento destilado, consistente en atajos y reglas prácticas fáciles y rápidas de aplicar. Los animales, y en especial los seres humanos, son muy buenos empleándola. Una regla heurística es una regla sencilla que ignora parte de la información disponible para hacer inferencias que pueden ser más precisas que los análisis complejos. En situaciones de incertidumbre, un método heurístico simple puede ser más efectivo que una montaña de datos.

El término «heurística» procede del vocablo griego *heuriskein*, que significa «encontrar». La palabra también está emparentada con «¡Eureka!», la célebre exclamación de descubrimiento atribuida a Arquímedes. Según cuenta Vitruvio, el rey de Siracusa planteó a Arquímedes la resolución de un problema: averiguar si el artesano al que había encargado la fabricación de una corona de oro había usado oro puro o una aleación. El soberano había entregado al orfebre un lingote de oro para hacer la corona, pero corría el rumor de que este se había quedado parte del oro y lo había sustituido por una aleación de plata.

Arquímedes se estaba metiendo en la bañera cuando tuvo una epifanía y comprendió el principio del empuje. El oro es más denso que la plata, lo que hace que una pieza de oro de un peso determinado sea más pequeña que una pieza de plata de idéntico peso. Si el orfebre había utilizado plata y no solo oro para hacer la corona, entonces el volumen total de la pieza tenía que ser mayor que el del lingote de oro original. Aristóteles comprendió que podía comparar los volúmenes de dos objetos observando cuánta agua desalojan al sumergirse.

El filósofo se dio cuenta de que bastaba con tomar una pieza de plata y otra de oro, ambas con el mismo peso que la corona, y sumergirlas en agua, para observar cuánta agua se desbordaba en cada caso y comparar ese dato con cuánta agua se desbordaba al sumergir la corona del rey. El filósofo salió corriendo desnudo por las calles de Siracusa gritando «¡Eureka!». Demostró que el rey había sido estafado y que la corona no era de oro puro, ya que desplazaba más agua que su mismo peso en oro.

No hay que pensar en la heurística como una segunda opción a la que recurrimos debido a nuestras limitaciones cognitivas. Estos atajos son preferibles al camino más largo cuando picar piedra no garantiza una mayor precisión.[288] Así, un jugador de béisbol no atrapa la pelota resolviendo un sistema de ecuaciones diferenciales mientras corre, sino que fija la mirada en la pelota y ajusta la velocidad y la trayectoria de su carrera para mantener la pelota centrada en su campo de visión.[289] Se trata de una técnica heurística también, mucho más eficaz que la alternativa.

Los métodos heurísticos son tanto más valiosos en contextos en los que generar datos tiene costes —en tiempo, en atención, en capacidad de cómputo, en recursos naturales u en otros bienes que valoramos, como la privacidad—, pero pueden ser preferibles incluso en aquellos contextos (principalmente teóricos) en los que la información es gratuita.[290]

La heurística resulta especialmente útil en situaciones de gran incertidumbre. A la hora de calcular los requisitos de capital de los bancos, los economistas del Banco de Inglaterra diseñaron árboles de decisión simples que superaban en eficacia a modelos mucho más complejos.[291] Del mismo modo, el economista Joseph Stiglitz y otros de sus colegas descubrieron que, a la hora de hacer predicciones sobre entornos económicos muy complejos, era preferible recurrir a métodos heurísticos rápidos y más frugales en uso de información que a modelos que empleaban grandes volúmenes de datos.[292]

Asimismo, se ha demostrado que la heurística funciona mejor en la toma de decisiones de gestión, el tipo de elecciones estratégicas que son el pan de cada día de cualquier empresa. Algunas

investigaciones sugieren, por ejemplo, que los métodos heurísticos producen mejores resultados a la hora de decidir a quién contratar que sumar y ponderar toda la información disponible.[293] Los enfoques sencillos también suelen tener otras ventajas adicionales: son más fáciles de entender y de comunicar, lo que facilita a su vez la rendición de cuentas y la transparencia. Además, reducir la recogida de datos protege la privacidad.

Cuando no es cuestión de datos

Por último, hay cosas en la vida que no van de datos. Hace poco me topé con un ejemplo leyendo las noticias. El título del artículo decía «How Better Data Could Lead to Better Sex» ('Cómo tener mejores datos puede comportar un sexo más placentero').[294] Me entró la risa y el barista de mi cafetería favorita me lanzó una mirada curiosa.

Después de leer el artículo, la idea me pareció algo menos descabellada: si supiéramos más sobre las experiencias de otras personas en la cama (o en la cocina), tendríamos una mejor idea de lo que es posible y estaríamos menos cohibidos. Suena razonable. El artículo terminaba lamentando que hubiera tan poca financiación para este tipo de investigación.

Lo que el reportaje pasaba por alto es que para obtener esos datos sería necesario un cambio cultural. Y es el cambio cultural, no los datos, lo que podría conducir a mejorar las experiencias sexuales. Algunas de las hipótesis sobre la falta de datos en ese terreno apuntan al pudor o la vergüenza que suelen rodear todo que

tiene que ver con el sexo, y al interés por ocultar la violencia que se ejerce a menudo en el sexo.

Esos problemas no se resuelven con más datos. Si lográramos transformar los hábitos culturales y hablar de sexo de manera natural con nuestros seres queridos, rechazar la violencia sexual y fomentar la positividad corporal, no harían falta más datos. Dudo que los amantes más diestros dediquen su tiempo libre a estudiar los últimos artículos científicos sobre sexo.

El sexo placentero implica confiar y ser digno de confianza, saber comunicarse bien con otra persona, ser capaz de crear intimidad y de volverse vulnerable, de estar a gusto en la propia piel; saber leer y respetar las señales del cuerpo, dominar el goce implícito en el consentimiento,[295] ser capaz de estar en el cuerpo y no en la cabeza, por no mencionar muchas otras maravillas sensoriales —como el olor y el tacto— que tienen muy poco que ver con los datos; o al menos, con los datos entendidos como garabatos en una hoja de cálculo.

Por el contrario, tener más datos podría producir peores resultados. Si la mayoría de la gente de nuestro entorno practica un determinado acto sexual que a nosotros no nos resulta atractivo, tener conocimiento de ese hecho podría empujarnos a practicarlo porque todo el mundo lo hace. Los adolescentes se sienten presionados y presionadas a someterse a prácticas que se han normalizado a través del porno.[296] Del mismo modo, si tenemos alguna preferencia sexual que nadie más practica, descubrir que se trata de una rareza podría hacernos sentir estigmatizados y disuadirnos de preguntar a nuestra pareja si le gustaría probarla.

Quizá las novelas sean la mejor fuente de educación sexual. Una encuesta puede decirnos que la mayoría de la gente se besa, pero no qué se siente durante un beso: si el beso es titubeante o apasionado, demasiado húmedo o en su justa medida, si demasiado rápido o demasiado lento. No dice nada sobre si ese beso es un acto de deseo, de dominación o de amor. Las hojas de cálculo no dicen si los dedos son finos, si las manos son cálidas o si los latidos de ambos corazones están tan cerca que ya no se puede distinguir cuál es cuál.

Protegidos por el velo que brinda la ficción, los autores nos cuentan cómo es el sexo, a qué sabe el sexo placentero, qué gozos comportan las texturas y los olores, y qué se siente también cuando no es satisfactorio. Una parte de nosotros está allí, dentro de la novela, lo bastante cerca como para adquirir experiencia y comprensión —para saborear el hambre en el aliento de otra persona, para percibir cómo la habitación se vuelve húmeda y cálida o sentir cómo se eriza la piel—, pero lo bastante lejos como para sentirse a salvo. Y además no cuenta como infidelidad.

Las novelas nos hablan de lo que viene después del sexo: tanto de la luminosa euforia del día siguiente a un encuentro placentero como del impacto devastador y el pánico que deja tras de sí la violencia sexual. Las novelas revelan lo que desborda los estrechos límites de nuestra lógica: cómo a veces basta una sola caricia para conocer a alguien, o cómo somos capaces de comportarnos como si nada hubiera pasado cuando ha ocurrido lo peor.

Y las novelas te dejan ser: no hay ninguna curva de campana que sancione nuestra normalidad o nos señale como una desviación. Podemos asomarnos a la experiencia de otro ser humano y hacer

con ella lo que queramos. Cuando leemos un libro en papel, nadie nos observa ni nos juzga (los libros electrónicos, en cambio, sí nos espían). Recomiendo empezar por *El amante de lady Chatterley*, de D. H. Lawrence, y terminar con las novelas de Sally Rooney. No necesitamos más datos. Necesitamos más novelas magníficas y grandes lectores, así como seres humanos decentes y un entorno cultural que fomente la intimidad y el respeto.

Tener más datos no siempre es mejor. Los datos nos alejan de nuestro yo más particular. Tal vez el sexo más satisfactorio sea aquel que acontece en el punto exacto en el que dos personas peculiares, en momentos muy concretos de sus vidas respectivas y con un estado de ánimo específico ese día, pueden encontrarse y disfrutar mutuamente.

Y esto no atañe solo al sexo. Hay aspectos cruciales de lo que comporta ser una buena persona —un buen amigo, un buen padre o madre, un buen jefe— que ninguna montaña de datos puede modificar por arte de magia, y para los que sin embargo sí son necesarias virtudes como la auténtica empatía, la buena voluntad, la sensibilidad, la valentía, la humildad, la amabilidad o la curiosidad. El mundo se rige siempre por valores, nunca por datos.

Por qué lo data-driven *no existe*

Chris Anderson, por entonces editor de la revista *Wired*, escribió en 2008 que el volumen de datos que estábamos generando volvería obsoleta la teoría y haría prescindible el método científico.[297] «La correlación sustituye a la causalidad» y «con suficientes datos, los

números hablan por sí solos», escribió, e hizo que legiones de filósofos de la ciencia se revolvieran en sus tumbas o en sus sillas de despacho.

Anderson es un elocuente pregonero de lemas que se oyen a menudo en pódcasts, consultoras y, por supuesto, empresas tecnológicas. Y se equivoca. No existe tal cosa como lo *data-driven*, la toma de decisiones «guiada por datos». Los datos están muertos; lo que los hace cobrar vida son los relatos, las explicaciones y las relaciones que les imponemos.

Más aún, como señaló el filósofo Karl Popper, antes de poder recopilar datos necesitamos algún tipo de orientación; de lo contrario, no estaríamos interesados en recopilar una clase concreta de datos: el *problema* siempre precede a los datos.[298]

Los datos son artefactos. Anderson escribe sobre los datos como si fueran «clases naturales» que existen en el mundo con independencia de los seres humanos. Los humanos no hemos inventado clases naturales como las nubes, los corales o los cometas, pero los datos no son clases naturales; no existían en el mundo antes de nuestra aparición. Aunque digamos de los datos que los «recopilamos», es una forma de hablar, en realidad los creamos. Los datos los diseñan personas y se construyen para servir a nuestra curiosidad y nuestros intereses. Por supuesto, los datos se corresponden con algo existente el mundo y pueden registrar clases naturales, igual que una báscula puede registrar tu peso, pero eso no convierte a la báscula en el motor de nada. Cada observación o medida es como un pequeño espejo que nos dice algo sobre el mundo, pero somos nosotros quienes construimos el espejo y lo colocamos de una forma u otra. Los datos que recabamos se ajustan

a nuestros valores, a lo que queremos saber o conseguir, a nuestra voluntad de poder, aunque luego, para borrar nuestras huellas, afirmemos que son los datos los que dirigen el proceso.

Un artículo firmado por la científica cognitiva Abeba Birhane y varios colegas analizó cien artículos muy citados sobre aprendizaje automático e identificó cincuenta y nueve valores que motivaban e impulsaban la investigación en IA.[299] Cuando un consultor o un responsable de políticas públicas te diga que su enfoque está guiado por datos, piensa en contratar a alguien capaz de identificar cuáles son los valores subyacentes a esos datos. Aunque los filósofos tendemos a ser mayormente inútiles en muchas tareas de la vida, sí estamos formados para detectar argumentos defectuosos, para irritación de quienes nos rodean, especialmente de aquellos que tienen algo que ganar con razonamientos espurios.

Los datos nunca cuentan toda la historia. Pueden ser informativos o engañosos, o ser un poco ambas cosas, pero no explican nada y no toman decisiones. Incluso en el caso de las IA que «toman decisiones», en última instancia la responsabilidad recae en las personas que las diseñan y las ponen en marcha.

Cuando alguien dice que su enfoque está «guiado por datos», por lo general pueden pasar dos cosas. O bien esa persona sabe perfectamente que es una agenda oculta la que guía sus acciones y te esté dando gato por liebre, pues sabe que siempre puede encontrar, fabricar o torturar los datos para justificar su objetivo. O bien cree de buena fe que se guía por los datos, en cuyo caso, lo que hace es dejarse llevar por teorías y sesgos inconscientes, o seguir la agenda de otra persona.

Cuando juego con chatbots, me divierte comprobar lo dispuestos que están a reconocer problemas propios de su tecnología, como el sesgo, aunque siempre suelen concluir sus respuestas señalando lo precisa, sofisticada (una palabra que usan en exceso) y compleja que es la tecnología, y cómo todos los problemas están resueltos o en vías de estarlo. Si aceptamos su relato, sin embargo, estaremos difundiendo los intereses de OpenAI, Anthropic o Google. Cuando nos creemos lo que dicen los datos sin reflexionar, lo que hacemos es servir a los intereses de las grandes tecnológicas.

En última instancia, lo que hace falta para tomar buenas decisiones, más allá de los datos, es tener buen juicio. Y, si no nos apropiamos de nuestras decisiones y no tomamos el timón, serán otros los que se hagan encantados con el mando del barco para conducirlo en la dirección que les convenga, llevándose consigo nuestro dinero y nuestra libertad.

Cuando nadie pensaba el mundo en términos de datos, recopilarlos podía proporcionar cierta ventaja competitiva. Pero los enfoques *data-driven*, «guiados por datos», se han convertido en la norma en el país de los ciegos. Por eso los tuertos son los que aún saben usar su propio juicio.

Los datos pueden ser falsos, engañosos o incompletos, lo que puede desviarnos al hacer predicciones, algo aplicable incluso a los sucesos que siguen una distribución normal. La curva de campana supone un hallazgo tan impresionante que tendemos a interpretar todos los fenómenos en esos términos.[300] Pero no todos los fenómenos encajan en la curva. Y, si damos por hecho que estamos ante un fenómeno de distribución normal cuando no lo estamos, nuestro error puede tener consecuencias catastróficas.

Colas gruesas

La estatura de los seres humanos sigue una distribución normal. Dos tercios de la población se agrupa en torno a la media, y los valores atípicos no se alejan demasiado de ella. La persona viva más baja del mundo es hoy una mujer india llamada Jyoti Amge, que mide 62,7 centímetros; la más alta es un turco llamado Sultan Kösen, que mide 2,51 metros. Es una variación enorme pero limitada. A Kösen tuvieron que hacerle una operación para detener su crecimiento que le salvó la vida. Los hechos biológicos de nuestros cuerpos solo toleran la variación hasta cierto punto. Si crecemos demasiado, el corazón no tiene la fuerza suficiente para bombear oxígeno al cerebro.



Si te digo que hay dos personas cuyas estaturas suman 4,30 metros, ¿cuál crees que será el reparto más probable de alturas? Seguramente que ambas midan alrededor de 2,15 metros. Las personas que superan los 2,40 metros son tan escasas que lo más prudente es apostar por la media.

Pero no todos los fenómenos siguen la distribución estadística que lleva el nombre de Gauss. Los terremotos, los atentados terroristas, la extinción de especies, la distribución de la riqueza o las ventas de libros, entre otros, siguen una distribución de cola gruesa. La curva normal se parece a una campana: muy abultada en el centro, con los extremos (o colas) estrechándose hacia los márgenes y aproximándose a cero. Las distribuciones de cola gruesa se llaman así porque, por el contrario, las gráficas presentan colas más voluminosas y alargadas. Tomemos el ejemplo del tamaño de una ciudad: mientras que en un extremo la población sería cero, el límite superior está mucho más abierto, por lo que en este caso la cola gruesa es unidireccional, solo aparece en un lado.

Sabemos aproximadamente cuáles son los límites de la altura humana, pero desconocemos esos límites en el caso de las distribuciones de cola gruesa. Puede que exista un límite superior de la intensidad que puede alcanzar un terremoto, pero no sabemos cuál es y, dado lo extremo que cabría esperar que fuera dicho límite, a efectos prácticos casi equivale a que sea infinito.

Los ejemplos más extremos de distribuciones de cola gruesa se llaman «distribuciones de ley de potencia». La distribución de la riqueza sigue una ley de potencia. La persona más pobre del mundo posee cero dólares (puede que además tenga deudas, pero dejemos eso de lado para simplificar). La persona más rica tiene cientos de

miles de millones de dólares. La persona más baja y la más alta del mundo pueden hacerse una foto juntas, pero para situar en la misma gráfica a la persona más pobre y a la más rica hay que usar una escala logarítmica, que comprime los datos representando los valores en una escala multiplicativa en lugar de aditiva.

El concepto de desviación estándar deja de tener sentido en las distribuciones de ley de potencia, porque no hay variaciones «típicas». En las distribuciones normales, las medias y las medianas son informativas; no así en las distribuciones de ley de potencia, porque ninguna de las dos medidas capta la característica definitoria de la distribución: su extrema desigualdad.

En otras palabras, nuestros modelos estadísticos normales se desmoronan frente a las distribuciones de ley de potencia. Diferentes incentivos nos empujan a ignorar los valores atípicos extremos, ya sea porque afean nuestros modelos, porque ponen de manifiesto los límites de nuestra capacidad de predicción o porque nos recuerdan hasta qué punto la vida puede ser arriesgada e injusta.[301]

SEGUNDO: PROBLEMAS SOCIALES

Supongamos que tomamos una muestra aleatoria de dos estadounidenses que, en conjunto, ganan diez millones de dólares al año. Si la riqueza siguiera una distribución normal, cabría esperar que cada uno ganara unos cinco millones de dólares. En realidad, sin embargo, es mucho más probable que uno gane alrededor de 9.950.000 dólares y el otro unos 50.000.[302] Las ventas de libros —

igual que las de música, de arte en general y otros fenómenos sociales— siguen un patrón similar.

Los libros, revisitados

Supongamos que dos libros de dos autores diferentes han vendido, entre ambos, un millón de ejemplares. ¿Cuál es el reparto más probable? Pues algo así como 5.000 libros uno y 995.000 el otro. [303] El mundo editorial es tan desigual como cualquier otro. Un número minúsculo de títulos concentra la mayoría de las ventas. Aunque una editorial pueda, en principio, fabricar un superventas mediante una profecía autocumplida, también depende de superventas inesperados para obtener grandes beneficios. Estos últimos suelen ser más rentables que los primeros, porque cuestan mucho menos a la editorial.

Conscientes de la imprevisibilidad a la que se enfrentan, las editoriales han acudido a consultoras externas para que les expliquen cómo aumentar sus beneficios. El resultado es un chiste recurrente en el sector:

> Después de gastarse millones de dólares, de pasarse incontables horas analizando, ordenando y reordenando, al final, un informe con una hoja de portada acaba en la mesa del CEO. Y, de una forma u otra, los primeros cuatro puntos del resumen ejecutivo vienen a anunciar que los consultores de gestión implicados en ese estudio por fin han resuelto el enigma de la edición. Lo han descifrado y aquí está el resultado. Nos habéis dado cinco millones de dólares y la respuesta es la siguiente: publicad solo superventas.[304]

Las editoriales saben que a menudo pierden dinero con los libros por los que han pagado anticipos de entre 350.000 y 750.000 dólares. «Los consultores recomendarán que solo compremos libros en los extremos de ese espectro. Ese consejo da por hecho que sabemos cuánto vale un libro, pero no lo sabemos. Estamos haciendo una apuesta basándonos en nuestra mejor conjetura, pero hay pocas apuestas seguras», dice un editor neoyorquino.

Hay superventas inesperados que surgen como resultado del boca a boca, como la saga de *Harry Potter*, de J. K. Rowling. Si te encanta un libro y quieres que pase a formar parte de la conversación pública, regálaselo a tus amigos, recomiéndalo en tu club de lectura y habla de él. Un superventas también puede ser producto del esfuerzo de un editor y un sello valientes, dispuestos a invertir en un libro en el que creen más dinero del que prescribirían los dioses de los datos, porque, mientras que el riesgo a la baja es limitado y está controlado (la cantidad invertida en marketing), el potencial al alza es ilimitado.

Además de los superventas, las editoriales pueden obtener beneficios de un fondo editorial robusto: libros antiguos que siguen vendiéndose bien. A diferencia del caprichoso catálogo de novedades, el fondo editorial es fiable, sus ingresos son estables y previsibles. Algunas editoriales obtienen más de la mitad de sus ingresos de los libros de su fondo.[305] Marco Aurelio, William Shakespeare y Jane Austen tienen muchísimas probabilidades de venderse bien el año que viene. Pero, si ya es difícil predecir qué libro será un superventas, es aún más difícil predecir cuál pasará a engrosar el fondo editorial. El análisis de datos no ayuda a distinguir qué libros contemporáneos son tan extraordinarios que se

convertirán en clásicos. Los superventas de hoy son a menudo como los chicos populares del instituto que acaban por no hacer gran cosa con su vida, mientras que hay libros no muy exitosos que pueden acabar siendo como el adolescente discreto que, de adulto, revoluciona el campo de su especialidad.

El filósofo Arthur Schopenhauer tenía una relación tensa con su madre, Johanna. Ella fue una escritora de éxito y la primera mujer alemana en publicar sin seudónimo. Escribió novelas y diarios de viaje. Su segundo libro, sobre un viaje familiar por Europa, fue un éxito, y pronto se convirtió en la mujer más famosa del país. Organizaba además un salón célebre, al que asistían Goethe y los hermanos Grimm, entre otras personalidades.

Cuando Schopenhauer terminó su tesis doctoral, se la envió al editor de su madre, F. A. Brockhaus. La editorial no vio nada de valor en el libro, pero quería complacer a Johanna, una de sus autoras más populares. Sin embargo, Johanna no estaba complacida: el manuscrito de su hijo le pareció incomprensible y le dijo a este que era poco probable que llegara a vender un solo ejemplar. Furioso, Schopenhauer respondió que su obra seguiría leyéndose mucho después de que sus «novelas de pacotilla» hubieran caído en el olvido.[306]

Tenía razón. Los buenos libros de filosofía, igual que las novelas que abordan dilemas existenciales, tienen más posibilidades de superar la prueba del tiempo, porque las cuestiones fundamentales de la vida nunca desaparecen, y arrojar luz sobre ellas nos ayuda a

hacer la vida más llevadera. Los dilemas de antiguos y modernos son similares.

Los editores de Brockhaus se equivocaron de lleno: no contentaron a Johanna y, al mismo tiempo, tomaron la mejor decisión editorial de su carrera, aunque pareciera la peor. Aunque hicieron falta unos treinta años para que se apreciaran los libros de Schopenhauer, su autor tuvo la suerte de llegar a verlo. Las obras de Nietzsche, en cambio, no se leyeron mucho durante su vida. Hume dijo célebremente de su *Tratado de la naturaleza humana* que había «nacido muerto de la imprenta». Y Franz Kafka no podría haber imaginado el impacto que llegarían a tener sus escritos.

La próxima vez que veas a una escritora cuyos libros no se leen mucho, haz como Phoebe de *Friends* y dile: «¡Dios mío, es que ni siquiera te aprecian en tu tiempo! ¡Daría lo que fuera por no ser apreciada en mi propio tiempo!». Es lo que hacen la mayoría de los profetas: tomar datos, incurrir en falacias (en este caso, una afirmación del consecuente) y aliviar la ansiedad ajena. (Si tuvieras que elegir, ¿qué preferirías tú: tener éxito en vida y que tu obra se la trague el olvido tras tu muerte, o fracasar como autor pero que tus escritos tengan un éxito arrollador e influyan durante siglos después de que te hayas ido? Creo que yo elegiría lo segundo, pero, por favor, no dejes que eso te disuada de recomendar este libro).

Volveremos al asunto del fondo editorial en el capítulo 9.

TERCERO: PROBLEMAS CIENTÍFICOS

Los avances científicos más importantes son los menos previsibles. Alexander Fleming descubrió la penicilina (el primer antibiótico) por accidente, cuando una de las muestras de bacterias de su laboratorio se contaminó con un hongo mientras él estaba de vacaciones. El pensador que argumentó esta imprevisibilidad de los descubrimientos de la forma más clara y lógica fue Popper.

Sir Karl Popper fue quizá el filósofo de la ciencia más importante del siglo xx. Nació a principios de siglo en Viena, cuando la ciudad era la capital del mundo intelectual. Figuras como Sigmund Freud, Gustav Klimt, Arnold Schönberg, Moritz Schlick, Rudolf Carnap o Ludwig Wittgenstein se reunían por entonces en cafés como el Café Central y el Café Landtmann para hablar de arte, psicología y filosofía.[307]

Popper se formó primero como ebanista y después como profesor de Física y Matemáticas. Más tarde hizo un doctorado en Psicología y acabó convirtiéndose en un gigante de la filosofía de la ciencia. En 1937 aceptó un puesto en Nueva Zelanda para alejarse de la tensa situación política en Europa. Mientras los nazis se anexionaban Austria, él escribía una crítica del totalitarismo, su contribución bélica. En 1949 se convirtió en profesor de Lógica y Método Científico en la Universidad de Londres.

Popper sostenía que, «por razones estrictamente lógicas, nos es imposible predecir el curso futuro de la historia», y que ningún método científico o racional puede superar ese obstáculo.[308] La historia está profundamente influida por el conocimiento científico y técnico. Desde la invención de la rueda o de cómo hacer fuego en adelante, el saber científico ha cambiado la forma en que vivimos y morimos. El conocimiento ha modificado, incluso, nuestra biología.

Aprender a hacer fuego nos permitió comer alimentos cocinados, lo cual transformó nuestro organismo.

No podemos predecir mediante métodos científicos o racionales nuestros conocimientos científicos futuros por la sencilla razón de que, si pudiéramos predecir tal cosa, ya la conoceríamos. Para predecir acontecimientos futuros, necesitamos predecir las innovaciones tecnológicas, pero, si pudiéramos imaginar los artefactos del futuro, ya los habríamos inventado. No podemos saber hoy lo que sabremos mañana y, por tanto, no podemos prever lo que ocurrirá pasado mañana.

En el siglo XXI, la tecnología avanza a un ritmo exponencial, sostiene Azeem Azhar en su libro *Exponential*. La aceleración de los cambios, las transformaciones drásticas provocadas por la globalización y la combinación de nuevas tecnologías, así como la oportunidad de aprender de un número creciente de productos, hacen que sea aún más imposible predecir el futuro (incluso el relativamente próximo).[309]

El límite de la ciencia es su incapacidad para predecirse a sí misma. «Ningún predictor científico —ya se trate de un científico humano o de una máquina de cálculo— puede predecir, con métodos científicos, sus propios resultados futuros», escribió Popper.[310]

Cuando intentamos «predecir» el futuro de la humanidad, no estamos haciendo ciencia. Sea lo que sea que estemos haciendo, se trata de algo más parecido a leer las entrañas de los animales —y lo más probable es que estemos implicados en algún juego de poder—.

Tomando prestado un término de F. A. von Hayek, Popper llamaba a esos esfuerzos «cientificistas». Los métodos cientificistas imitan los

métodos y el lenguaje de la ciencia sin ser científicos.[311] Tratan a los grupos sociales y sus comportamientos como si fueran cuerpos físicos o biológicos.[312] Hannah Arendt escribió que «el cientificismo de la propaganda totalitaria se halla caracterizado por su insistencia casi exclusiva en la profecía científica», y por la presencia de portavoces que pretenden «haber descubierto las fuerzas ocultas que les traerán buena suerte en la cadena de la fatalidad».[313]

La historia responde a acontecimientos singulares, no a leyes o generalizaciones. Y el factor humano es el más incierto de todos. Cualquier intento de predecir el comportamiento humano es también un intento de controlarlo, lo que, llevado al extremo, conduce al autoritarismo. La tiranía, argumenta Popper, equivale a la «omnipotencia del factor humano»: a la prevalencia, temporal, de los caprichos de unos pocos.[314]

Cuarto: problemas fortuitos

Fortuna, la diosa romana de la suerte, fue inmortalizada por Boecio, el último de los filósofos romanos. Boecio era también senador, cónsul y *magister officiorum* (uno de los cargos administrativos más altos del Imperio romano), pero se desplomó desde las más altas esferas del poder cuando se granjeó enemigos por denunciar la corrupción en el Gobierno. Fue encarcelado y condenado a muerte.

Boecio escribió su obra más conocida, *Consolación de la filosofía*, mientras esperaba la ejecución en prisión. Sostenía que Fortuna es caprichosa y que nadie es inmune a sus vaivenes; solo la virtud puede otorgarnos el tipo de felicidad que no se ve amenazada por

las inevitables vicisitudes del azar. El libro llegó a ser una de las obras más influyentes de la Edad Media.

Fortuna es voluble: quita y da sin motivo aparente. ¿Y si Boecio no hubiese descubierto la corrupción en el Senado? ¿Y si se hubiera resfriado y se hubiera perdido la reunión del Consejo Real en Verona en la que se sintió obligado a defender a una persona acusada falsamente de un delito, hecho que provocó su arresto?

Según cuenta la leyenda familiar, cuando mi abuela huyó de la España fascista, tenía previsto tomar un avión de Nueva York a Ciudad de México. Mi familia había ahorrado dinero para el vuelo y evitarle así el viaje en tren, ya que estaba embarazada de ocho meses. Mi abuela ya se había sentado en su asiento del avión, cuando una azafata, alarmada por el tamaño de su barriga, le pidió que se bajara del avión y obtuviera un permiso del médico del aeropuerto para volar. El avión despegó sin ella y acabó estrellándose. Murieron todos los pasajeros que iban a bordo.[315]

No solo nuestras vidas individuales están sometidas a la diosa de la fortuna; detrás de los grandes acontecimientos políticos y sociales a menudo hay también golpes de azar.

El archiduque Francisco Fernando ocupaba el primer lugar en la línea de sucesión al trono austrohúngaro. Durante una visita a Sarajevo, un miembro de Joven Bosnia, un movimiento nacionalista serbio, lanzó una bomba contra el coche del archiduque, pero rebotó en el vehículo y no alcanzó su objetivo. Hubo algunos heridos, pero el archiduque y su esposa salieron ilesos. ¿Y si se hubieran dado por

vencidos y se hubieran vuelto a casa en ese momento? No lo hicieron.

El archiduque decidió asistir a una reunión prevista con las autoridades locales. Después de la reunión, en lugar de aceptar la oferta de hacer una visita guiada por la ciudad, Fernando decidió acudir a visitar a las personas heridas por la bomba. Su conductor, que no conocía bien la ruta, tomó un desvío equivocado de camino al hospital. El gobernador militar austriaco de Bosnia gritó al conductor que había tomado la calle equivocada. El chófer detuvo el coche y, cuando empezó a dar marcha atrás, el motor se caló y las marchas se bloquearon.

Por casualidad, un cómplice del primer atacante estaba en ese momento delante de una charcutería situada precisamente en esa calle. Cuando el coche del archiduque se detuvo, aprovechó la oportunidad y disparó a Fernando y a su esposa a quemarropa. El asesinato de ambos es ampliamente considerado como la chispa que prendió la Primera Guerra Mundial. Todo por tomar un desvío equivocado.[316]

«La nariz de Cleopatra: si hubiera sido más corta, toda la faz de la tierra habría cambiado», escribió Blaise Pascal. Si la nariz de Cleopatra hubiese sido más corta, Marco Antonio no habría quedado tan deslumbrado por ella; si no hubiera quedado deslumbrado, no habría buscado una alianza con Egipto para combatir a Octavio; si no hubiese sellado esa alianza, la batalla de Accio no habría tenido lugar, Octavio no habría consolidado su poder sobre Roma y nuestro mundo sería hoy distinto. Si Napoleón no se hubiera resfriado (o no hubiese sufrido un grave episodio de hemorroides, según otras versiones) durante la batalla de Waterloo, no habría delegado el

mando en Ney, a quien lo habían matado ya cuatro monturas mientras cabalgaba, lo que le llevó a su vez a cometer errores, como enviar a la guardia imperial con dos horas de retraso.[317]

Y, así, una y otra vez la historia va desplegándose bajo el poderoso influjo de la diosa de la fortuna, que introduce golpes de azar que alteran para siempre el rumbo de los acontecimientos. Cuanta más conciencia tomamos de lo vulnerables que somos al azar, más se intensifica nuestro deseo de saber qué nos deparará el futuro, lo que incrementa a su vez la popularidad de los profetas y nos anima a confiar en las predicciones.

QUINTO: PROBLEMAS IRÓNICOS

La ironía de todo ello es que el uso excesivo de las predicciones hace que el mundo sea todavía más imprevisible.

Por qué las predicciones crean una falsa sensación de seguridad

Las predicciones pueden crear una falsa sensación de seguridad que nos lleva a asumir más riesgos. En el 87 a. C., el cónsul Octavio ansiaba más poder. Derrocó a su colega Cinna, con quien discrepaba en casi todo, y lo expulsó de la ciudad. Pero Cinna no tenía intención de marcharse sin más. Se hizo con el control del ejército romano acantonado en Nola y convenció al general exiliado Mario para que

lo ayudara a luchar contra Octavio. Hubo batalla. Según cuenta Plutarco, junto al cadáver de Octavio, se halló la profecía astrológica que le había asegurado la victoria.[318] ¿Habría sido Octavio más prudente sin aquella profecía tranquilizadora?

Cicerón, en su ataque contra la astrología, nos recuerda que Pompeyo, Craso y Julio César habían creído, todos ellos, que morirían de viejos, en casa, pues así se lo habían augurado sendos profetas. Pero todos murieron de forma violenta y prematura. Si hubieran confiado menos en sus respectivos destinos, tal vez habrían sido más cautos.

Es precisamente la necesidad que tenemos de que nos tranquilicen lo que nos hace tan fáciles de manipular y lo que hace que la industria de la predicción suela prosperar con independencia de la corrección de sus vaticinios. Tanto en el mundo de la empresa como en la Administración pública, los datos y la IA se han convertido en sustitutos del pensamiento crítico y la creatividad, así como en subterfugios para eludir la responsabilidad. Si un informe sugiere un curso de acción supuestamente respaldado por números y gráficos, es más fácil seguirlo que cuestionar su conclusión y asumir la responsabilidad del riesgo.

En los negocios, en la elaboración de políticas públicas y en otros campos, las predicciones se emplean más para aliviar la ansiedad y ganar dinero que para tomar buenas decisiones. Lo que las predicciones prometen a los profetas es poder, pero el principal producto que venden es el alivio de la ansiedad.

No hay expertos en futuro. El Sócrates de Platón lo explica bien en el diálogo *Laques*. Hay estadísticos e historiadores, pero solo un viajero en el tiempo podría saber qué nos deparará el futuro.

Algunas personas son mejores que otras en el arte de pronosticar, igual que algunas tienen mejor criterio que otras. El politólogo Philip Tetlock las llama «superpronosticadoras», pero incluso ellas distan mucho de saber qué nos aguarda mañana.

Si leemos la prensa, sin embargo, comprobamos que los expertos están constantemente haciendo afirmaciones sobre lo que viene. Me pregunto cuántas veces ofrecen su opinión sobre el futuro de manera voluntaria y cuántas veces son los periodistas o el público quienes se la piden. Yo intento resistirme siempre a esa pregunta y recordar a la gente que el futuro no está escrito. Pero, como hay tanta demanda de predicciones, los expertos que se prestan con facilidad a hablar como profetas son los más solicitados, lo que a su vez alimenta la fiebre del pronóstico. Cuando Tetlock estudió las predicciones de los supuestos expertos, su conclusión fue preocupante: los autores de las predicciones que había analizado en su investigación no tenían un índice de acierto muy superior al del puro azar a la hora de anticipar acontecimientos políticos. Peor aún, cuanto más famoso era el experto, peores tendían a ser sus predicciones.[319]

Lo cual significa que no solo no hay expertos en el futuro; tampoco hay expertos que sepan cuál es el futuro de aquello en lo que son expertos. Una persona experta en IA puede saber mucho sobre su campo, pero eso no le otorga una ventaja a la hora de saber cuál será el futuro de la IA. Un auténtico experto es lo contrario de un profeta.

No nos gusta la incertidumbre; por eso pedimos a los expertos que nos digan cómo será el futuro. Pero no podemos conocer el futuro y la obstinación por negar lo innegable rara vez funciona a la

larga. Reconocer que los acontecimientos más importantes son imprevisibles es desagradable, pero, paradójicamente, la resistencia a aceptarlo nos hurta lo mejor que la incertidumbre puede ofrecernos.

Vender gestión de riesgos mientras se incrementa el riesgo sistémico

Si diriges una empresa o trabajas en la Administración pública, te habrás dado cuenta de que muchas compañías intentan venderte IA predictiva y de que uno de sus principales argumentos de venta, además de la eficiencia, es la «gestión de riesgos». Los nuevos profetas nos dicen que podemos usar la IA para predecir quién va a dejar de pagar un préstamo, qué empleados están pensando en marcharse o cuándo toca hacer mantenimiento de nuestros equipos. El aprendizaje automático puede gestionar el riesgo de proveedores prediciendo cuáles pueden resultar poco fiables. Supuestamente, los algoritmos pueden predecir tendencias, incluso anticipar lo que las personas querrán comprar en el futuro. Los nuevos oráculos aseguran que pueden predecir pandemias, delitos o disturbios sociales. Pero, del mismo modo que los sistemas de vigilancia escrutan lo que los rodea pero no se iluminan a sí mismos, la IA crea sus propios riesgos, que no es capaz de identificar y mucho menos de gestionar. Y esos riesgos, como verás, son mucho más graves que los que afirma minimizar.

La sociedad del riesgo de Ulrich Beck se publicó en 1986, pero es tan pertinente para la era de la IA como cualquier libro sobre

tecnología publicado hoy. En la sociedad moderna, sostiene Beck, la producción de riqueza va sistemáticamente acompañada de la producción de riesgo.[320] La inteligencia artificial produce riesgo. Mientras la riqueza se acumula en la cúspide de la jerarquía social, los riesgos se acumulan en la base.

Sin embargo, en ausencia de causas claras y aislables, nadie asume la responsabilidad por el riesgo creado. Las disrupciones tecnológicas se dan por hechas, como si fueran nuestro destino, uno dado por Dios, en lugar de artefactos diseñados e implementados por los seres humanos. La ciudadanía de las democracias abraza sonámbula los dispositivos mágicos y los planes urdidos por el reducido grupo de personas que lideran el desarrollo de la IA. La ficción de que una tecnología concreta nos está predestinada exime de responsabilidad tanto a quienes la crean como a la ciudadanía y a los políticos. Cuanto más usamos la IA, más cómplices nos sentimos de su capacidad de disrupción y menos probabilidades hay de que exijamos productos mejores.

Lograr que las víctimas se sientan cómplices es una de las recetas más antiguas del manual del tirano.

Los riesgos que genera la tecnología se transforman y pasan de ser costes sociales (externalidades negativas) a ser oportunidades de negocio. Los nuevos profetas pueden vender su tecnología al mismo tiempo como el veneno necesario y como el remedio. La explotación comercial de los riesgos transita una línea muy delgada entre revelar algunos riesgos y ocultar otros, y los riesgos más graves son los que no se reconocen.

Riesgo existencial

No mencionar el riesgo existencial al escribir sobre los riesgos sistémicos causados por la IA sería una omisión, pero lo hago con reticencias. El riesgo existencial —el riesgo de que la IA conduzca a la extinción humana o nos acerque a ello— es una cuestión que ha recibido ya más atención de la que merece, en detrimento de problemas más reales, inmediatos y graves.

Los ejecutivos de las grandes tecnológicas consolidan su posición como profetas y acumulan más poder haciendo predicciones. Y cuanto más alejadas del presente, mejor; ya que, cuanto más extravagantes sean sus afirmaciones, más difíciles resultan de verificar. Los nuevos profetas prefieren hablar de «riesgo existencial» antes que de problemas como la vigilancia masiva y las profecías autocumplidas injustificadas, porque les conviene. Al situar los problemas en el futuro, se liberan de tener que resolver los problemas actuales y distraen la atención del público.

La cuestión del riesgo existencial resuena poderosamente en nosotros porque se nutre de un miedo alimentado por siglos de ciencia ficción. Cuando tenemos miedo, sin embargo, tomamos malas decisiones. Cuando nos sentimos vulnerables, tendemos a ponernos en manos de quienes nos ofrecen una ilusión de seguridad. Y los profetas siempre están encantados de presentarse como salvadores (¡del peligro de sus propias invenciones!).

Hablar del riesgo existencial que entraña la IA hace que esta parezca más poderosa de lo que es. Sugiere que la IA es, o será, más inteligente y más capaz que los seres humanos en todos los sentidos. El riesgo existencial sirve para justificar todo tipo de

medidas, como que las empresas tecnológicas mantengan en secreto sus algoritmos. Hay quien ha llegado a recomendar el despliegue de formas extremas de vigilancia, incluidas las «redes de informantes» y las «redadas policiales frecuentes» para contener los riesgos, como si crear un Estado policial no supusiera un riesgo existencial en sí mismo. Los regímenes autoritarios pueden ser mucho más peligrosos y poderosos que en el pasado gracias a las tecnologías de vigilancia que hemos desarrollado.

El riesgo existencial también convierte la IA en un mito, en un agente autónomo supuestamente peligroso, descentrando así el foco de los agentes verdaderamente peligrosos: los nuevos profetas. El invento más poderoso de las grandes tecnológicas no es la tecnología, sino los relatos. Son grandes narradores de historias. Nuestra tarea es cuestionarlos y no tragarnos sus cuentos.

En diciembre de 2024, Geoffrey Hinton, el premio Nobel al que a menudo se alude como el «padre de la IA», afirmó que existía entre un 10 y un 20 % de probabilidades de que la IA acabara con la humanidad en las próximas tres décadas.[321] A principios de ese mismo año fue invitado a Oxford a pronunciar la conferencia anual Romanes Lecture, en el Sheldonian Theatre, para advertir precisamente de ese riesgo. Yo le hice una pregunta.

«Si realmente cree que la IA es tan peligrosa, y usted desempeñó un papel fundamental en su diseño e implementación, si pudiera volver atrás y hacerlo todo de nuevo sabiendo lo que ahora sabe, ¿qué haría de forma distinta?». Hinton hizo una breve pausa. «No haría nada distinto. *Je ne regrette rien*, como dice la canción. Hace poco salió un artículo en *The New York Times* que sugería que sí lo haría, pero fue la periodista la que insistió en buscar esa respuesta».

Me pareció una respuesta curiosa. Hay varias formas de interpretarla y ninguna me resulta especialmente halagüeña. ¿Es que Hinton no cree en realidad que la IA sea tan peligrosa como sostiene? O, si hablaba en serio, ¿es que valora tan poco a la humanidad que considera que merece la pena ponernos a todos en riesgo de extinción solo por desarrollar una máquina? ¿O simplemente le mueven la fama y el lucro? (En su respuesta, de hecho, mencionó medio en broma que sigue teniendo acciones de Google).

No necesitamos la IA para crear riesgos existenciales. Los seres humanos somos perfectamente capaces de generarlos por nuestra cuenta. El cambio climático y el regreso de los regímenes autoritarios están llamando a nuestra puerta. Las tiranías son más proclives a hacer la guerra, y, desde el desarrollo de las armas nucleares, las guerras conllevan un riesgo existencial. Los regímenes autoritarios también son más proclives a matar a sectores de su población: he ahí un riesgo existencial para esos seres humanos que acaban triturados por las mandíbulas de la máquina. ¿Qué tal si nos concentramos en esos riesgos?

Por ahora, la IA no es más que una función de «autocompletar» muy vistosa. Dicho de otro modo, es mucho más probable que nos inflijamos un daño serio unos a otros usando la IA antes de que podamos afirmar, en sentido estricto, que la IA nos ha hecho daño a nosotros. El mayor peligro reside en los seres humanos que diseñan e implementan la IA, que eluden la responsabilidad de sus actos, que dañan la democracia, que están construyendo un sistema de

vigilancia masiva que conlleva un aumento del control social y una pérdida de libertad, que pontifican sobre riesgos existenciales como si fueran prudentes y que incrementan los riesgos mientras afirman reducirlos.

Una de las formas en que el uso de la analítica predictiva está aumentando el riesgo sistémico es trasladando el riesgo a los individuos. Lleva años ocurriendo, pero nadie habla de ello.

Trasladar el riesgo a los individuos

En diciembre de 2024, Brian Thompson, el consejero delegado de UnitedHealthcare, fue asesinado mientras se dirigía al acto anual del día del inversor. La división de seguros médicos de su empresa había ingresado 281.000 millones de dólares el año anterior, y él había sido recompensado con 10,2 millones de dólares por su trabajo.

Internet se llenó de comentarios de personas a las que se les habían disparado las primas de su seguro médico, a las que se les habían denegado las reclamaciones, o ambas cosas. Mensajes del tipo «Thoughts and deductibles to the family» ('Condolencias y deducciones para la familia') o «Unfortunately my condolences are out-of-network» ('Por desgracia mis condolencias están fuera de cobertura')[322] eran de los más suaves en redes sociales. Un asesino se había convertido en héroe. Un ser humano había muerto, su familia estaba de duelo y un número considerable de estadounidenses lo celebraba. Mientras tanto, la empresa que proporciona servicios de seguridad al 80 % de las compañías de la

lista elaborada por Fortune 500 afirmaba que sus teléfonos no paraban de sonar.[323]

Un año antes del asesinato de Thompson se había interpuesto una demanda contra UnitedHealthcare alegando que la aseguradora utilizaba la IA para denegar cobertura a pacientes de edad avanzada del plan Medicare Advantage, aun sabiendo que el algoritmo tenía una tasa de error del 90 %. La demanda sostenía que UnitedHealthcare seguía utilizando la IA porque contaba con las «condiciones mermadas, la falta de conocimiento y la falta de recursos» de las personas aseguradas para recurrir a las decisiones automatizadas erróneas.[324]

Las aseguradoras suelen ser opacas en cuanto a los algoritmos que utilizan y la fecha en que empezaron a usarlos, pero los profesionales sanitarios comenzaron a detectar un incremento en la denegación de reclamaciones entre 2019 y 2020. En 2023, los pacientes demandaron a Cigna, otra aseguradora, por un algoritmo que, según se informó, rechazó más de trescientas mil reclamaciones en dos meses.[325]

Parte de lo que está fallando en el sector de los seguros es que las empresas se están alejando poco a poco del modelo de mutualización del riesgo para adoptar un modelo del tipo «paga por tu propio riesgo».[326] Antes, las aseguradoras agrupaban a personas cuyos costes médicos se combinaban. Algunas de esas personas tenían mejor salud que otras, pero las primas eran homogéneas, o se ajustaban por edad, bajo el supuesto de que, al mutualizar riesgos, los costes más altos de aquellos con peor salud se compensan con los costes más bajos en que incurren quienes tienen mejor salud. Es un modelo de solidaridad.

Con el desarrollo de los macrodatos y la inteligencia artificial, sin embargo, las aseguradoras prefieren calcular los riesgos individuales. Atendiendo a nuestra genética, a los datos biométricos recabados por nuestro reloj inteligente y nuestro teléfono móvil, a nuestra lista de la compra, etc., una aseguradora puede calcular qué riesgo supone *cada cual* y cobrarnos en consecuencia. Con ese modelo, el seguro deja de consistir en mutualizar riesgos y lo que sucede más bien es que los individuos pagan cada vez más por su cuenta, incluidos riesgos de los que no son responsables (como poseer una mala genética o haber nacido en un barrio desfavorecido).

Pero un modelo individualizado traiciona la función del seguro. Que nos cobren de ese modo significa que dejamos de beneficiarnos de la ley de los grandes números: nos saldría más a cuenta pagar directamente por la desgracia que nos ocurra (en lugar de pagar por ella y de pagar además el margen de beneficio de las aseguradoras). También es injusto. Quienes ocupan las posiciones más desfavorecidas de la sociedad son quienes cargan con el mayor peso; cobrarles más agrava la injusticia de un fenómeno conocido como «efecto Mateo», llamado así por un pasaje del Evangelio de Mateo (25-29): «Porque al que tiene, se le dará y tendrá más». Los algoritmos predictivos son célebres por agravar el efecto Mateo.[327]

Con un modelo individualizado, las aseguradoras ganan más en el corto plazo, al quedarse con los clientes que les salen más baratos y deshacerse de los costosos. Pero eso crea una subclase dentro del negocio de los seguros que hace que *todos* estemos menos cubiertos.[328] El director de la autoridad supervisora de los mercados financieros en el Reino Unido ha advertido de que, con el

empleo de la IA, corremos el riesgo de que algunas personas lleguen a ser «inasegurables».[329]

Ya hemos asistido antes a este tipo de efectos. La crisis financiera de 2008 se debió en gran medida al mismo mecanismo. Los bancos concedieron hipotecas a manos llenas, incluso a personas que no tenían ninguna posibilidad de pagarlas, y luego vendieron y trasladaron esos riesgos a otras instituciones. Al final, el grueso del riesgo recayó sobre los hombros de personas con hipotecas que no podían afrontarlo. El colapso era cuestión de tiempo. Estamos cometiendo el mismo error, y no solo con los seguros.

En los bajos fondos de la economía de plataformas, los trabajadores tienen que estar «listos para trabajar» en todo momento, sin saber cuándo trabajarán, si ese día trabajarán siquiera o cuánto ganarán, y sin cobrar por el tiempo que pasan esperando a que un algoritmo de una aplicación les asigne trabajo. Además de obedecer a una planificación irregular y de última hora, algunos turnos son demasiado cortos (a veces de una hora o incluso menos) o demasiado largos (más de ocho horas), muy temprano por la mañana o muy tarde por la noche, y a menudo sin pausas. ¿Qué fue de los turnos estables con un ingreso constante? Podemos culpar de su desaparición al uso creciente de las predicciones.

Tradicionalmente, los riesgos derivados de la fluctuación de la demanda por parte de los consumidores recaían en gran medida sobre las empresas, que tenían que pagar a personas empleadas en restaurantes, fábricas o almacenes incluso durante los periodos de poca actividad. Pero los análisis predictivos precisos permiten ajustar

los turnos a la cantidad esperada de trabajo, todo ello a costa de las personas trabajadoras, que ya no cuentan con horarios fijos ni salarios estables.

El uso cada vez mayor de la analítica predictiva obedece en parte al deseo de minimizar el riesgo desde la perspectiva de las entidades que usan estas herramientas. Un almacén no tiene por qué gastar dinero en personal si hay poco trabajo, de modo que minimiza su riesgo. Pero, a menudo, el riesgo no se reduce en conjunto, sino que se desplaza, y la tendencia es a que termine recayendo sobre las personas más vulnerables. Se está debilitando la resiliencia general de la sociedad, que en última instancia depende de que las personas prosperen. Las personas que trabajan en almacenes se quedan sin la seguridad que ofrece un ingreso estable, pero siguen teniendo que pagar el alquiler todos los meses para poder mantenerse a flote.

Deberíamos proteger a quienes peor lo tienen, si no por bondad y solidaridad, al menos para garantizar la estabilidad social de la que en último término dependemos todos. Los individuos cuentan con menos recursos para absorber las dificultades derivadas del riesgo que las comunidades.

Sin margen de maniobra

La predicción nos empuja a minimizar la redundancia. Las instituciones están siempre bajo presión para ser más eficientes. Los recursos son escasos, los márgenes son reducidos y la competencia es feroz. Una vía tentadora para ganar eficiencia consiste en predecir con exactitud qué es lo que se va a necesitar y asegurarse *solo* de

eso, sin dejar espacio para extras. Uno de los argumentos de venta que la analítica predictiva ofrece a las empresas minoristas es su supuesta capacidad de anticipar qué demandarán los clientes antes de que lo hagan, de modo que las compañías puedan tener listos en el almacén esos productos, y solo esos productos.

Durante la pandemia de la COVID-19, el Reino Unido tenía menos camas de hospital que los países vecinos. Parecía buena idea hasta que estalló una emergencia de salud pública.

Si bien evitar el despilfarro es, en general, algo positivo, no tener margen de maniobra entraña otros peligros. La redundancia es equivalente a contratar un seguro. Puede parecer un derroche cuando todo va bien, pero puede salvar vidas cuando llega el desastre. Por la misma razón, nuestros cuerpos tienen reservas de grasa, y dos riñones y dos ojos. La optimización funciona para obtener buenos resultados económicos a corto plazo, pero nos hace frágiles.

No construir cortafuegos

En el mundo analógico, para minimizar los potenciales desastres construimos compartimentos estancos en los barcos y puertas cortafuegos en los edificios. En el mundo digital, lo estamos conectando todo para facilitar la recogida de datos y el funcionamiento de la IA. Tu portátil está conectado a tu móvil, y tu móvil a tu lavadora, a la iluminación «inteligente» de tu casa, a tu coche y cualquier cosa a la que puedas enchufarle un chip. Si los entusiastas de la tecnología se salen con la suya, el siguiente punto

de conexión será tu cerebro. Es de las peores ideas que hemos tenido.

En un sistema, cada nueva conexión constituye un posible punto de entrada de agentes maliciosos. Si todos nuestros dispositivos están conectados, los piratas informáticos pueden acceder potencialmente a nuestro teléfono (un dispositivo relativamente seguro, si es bueno) a través de nuestro hervidor de agua inteligente (con mucha probabilidad, un sistema inseguro). Si todos nuestros sistemas nacionales están también interconectados, un ciberataque podría tumbarlos todos. Estamos ampliando la superficie susceptible de ser atacada y eliminando los cortafuegos.

En 2020, unos piratas informáticos rusos accedieron a un software llamado SolarWinds, empleado para gestionar infraestructuras de tecnologías de la información. Los atacantes insertaron código malicioso en las actualizaciones de un producto llamado Orion, utilizado por unas treinta y tres mil entidades públicas y privadas. Paradójicamente, Orion actuaba de perro guardián: supervisaba el rendimiento de las redes informáticas analizando dispositivos, tráfico y conectividad para detectar problemas, prevenir caídas e identificar amenazas de seguridad. Pero Orion se convirtió en un caballo de Troya.

Dado que el software de SolarWinds estaba integrado hasta el tuétano en las redes de miles de organizaciones, a los atacantes les bastó con vulnerar este único punto de entrada para acceder a una gigantesca red de sistemas interconectados y espiarla. El impacto fue enorme: en torno a dieciocho mil organizaciones descargaron las actualizaciones infectadas, entre ellas varios departamentos del Gobierno estadounidense, Microsoft, Intel, Nvidia y Cisco.[330]

Nuestra gran dependencia de sistemas interconectados puede convertir las relaciones de confianza en vulnerabilidades securitarias.

Destruir la variedad y la volatilidad

La variedad, o la diversidad, actúa como salvaguarda fundamental frente a fallos catastróficos, tanto en los ecosistemas naturales como en los entornos empresariales. En la naturaleza puede observarse este principio en la genética de los cultivos. La hambruna de la patata que azotó Irlanda en la década de 1840 devastó de tal modo a la población porque los agricultores habían llegado a depender de una única variedad de patata, la *Irish Lumper*, vulnerable al tizón. En cambio, los agricultores indígenas de los Andes cultivaban miles de variedades de patata, lo que las hacía resistentes a cualquier enfermedad o plaga de este tubérculo.

Este mismo principio se aplica a los ecosistemas empresariales modernos. El dominio de un puñado de grandes proveedores de servicios en la nube —AWS, Microsoft Azure y Google Cloud— crea riesgos sistémicos. Cuando AWS sufrió interrupciones en diciembre de 2021, junio de 2023 y octubre de 2025, estas afectaron a innumerables empresas que dependían de sus servicios, entre ellas la Autoridad Metropolitana de Transporte de Nueva York o el periódico *The Boston Globe*.[331] Los monocultivos tecnológicos, aunque eficientes, generan vulnerabilidades generalizadas.

A medida que se extienden los modelos de lenguaje y los sistemas de recomendación basados en IA, corremos el riesgo de crear también una forma de monocultivo cultural. Cuando varios medios

de comunicación utilizan herramientas de IA similares para optimizar titulares y contenidos, se puede producir una convergencia de relatos. Del mismo modo, cuando las empresas usan sistemas de recomendación entrenados con datos parecidos, tienden a guiar a los consumidores hacia elecciones cada vez más uniformes en lo que respecta a libros, películas y otros productos.

Como la IA se basa en análisis estadísticos, tiende a predecir como «exitoso» aquello que está situado en la zona intermedia de la curva normal, salvo cuando intenta maximizar la interacción en redes sociales, en cuyo caso lo «exitoso» se identifica con lo escandaloso. En la mayoría de los contextos, sin embargo, el algoritmo elige siempre el camino trillado.

¿Te has fijado en que muchas cafeterías se parecen entre sí, ya estés en Oxford, en Madrid o en Nueva York? Es la tiranía de la IA. Los algoritmos de las redes sociales en plataformas como Instagram, Yelp y Google Maps premian un cierto tipo de estética que queda bien en las fotos y que genera interacción. El éxito online genera éxito offline: Google Maps resalta unas pocas cafeterías y luego las prioriza en las búsquedas, de modo que la gente acaba yendo a esos locales, en lugar de buscar opciones más acogedoras. Buscar una cafetería bien valorada en una aplicación es más rápido y cómodo. ¿Y qué importa que el establecimiento no tenga alma?

Los dueños de cafeterías y los baristas comparan sus negocios con aquellos que están triunfando en aplicaciones como Instagram y copian el estilo con la esperanza de alcanzar una popularidad online similar que los ayude a llenar su local.[332] Las recomendaciones algorítmicas (para empleos y para diseño) tienden a favorecer el promedio y lo anodino. Si nos adaptamos al algoritmo, este tiende a

aplanar y a borrar nuestra individualidad,[333] así como la diversidad de la que surgen la riqueza de ideas y las posibles soluciones a los problemas.

A menor variedad, menor volatilidad a corto plazo, pero más fragilidad en el largo. Comparemos una selva tropical con una plantación comercial de árboles. Resulta llamativo cómo, en conjunto, la selva se mantiene estable año tras año, a pesar de —o más bien gracias a— albergar miles de especies que compiten intensamente y atraviesan ciclos individuales de auge y caída. La plantación, en cambio, parece más estable en el día a día, pero es mucho más vulnerable a amenazas como las plagas. Este patrón también es apreciable en los sistemas económicos. Pensemos en la rotación de restaurantes en Nueva York: hay muchos locales individuales que fracasan y no logran salir adelante, pero la escena gastronómica en su conjunto sigue siendo vibrante.

Si la IA impulsa la estandarización y reduce la variedad, cabe esperar una menor volatilidad diaria, pero un mayor riesgo sistémico. Sucede lo mismo que con los monocultivos, que parecen estables hasta que colapsan de forma catastrófica.

Tiempos arriesgados

Lejos de minimizar el riesgo global, la predicción algorítmica está aumentando los riesgos que enfrenta la sociedad. En la era del *big data* y la IA, los «pronósticos precisos se disfrazan de pronósticos exactos», como dice Nate Silver.[334] Los números ofrecen una ilusión de exactitud porque son precisos. Los entusiastas de la IA

dan cifras detalladas sobre los riesgos de los que se sienten cómodos hablando, mientras ignoran los que podrían llevarnos a la ruina y para los que no tenemos cifras fiables. Tendemos a ignorar los riesgos que no podemos medir, a pesar de que son los que entrañan una mayor amenaza para nuestros modos de vida. Las predicciones numéricas incentivan la asunción de riesgos porque crean la ilusión de que todos los riesgos son gestionables.[335]

A diferencia de los productos de la riqueza, que son tangibles, los riesgos más peligrosos permanecen latentes. El imperativo del crecimiento económico prevalece porque lo visible se impone a lo invisible.[336] Paradójicamente, los riesgos prevalecen precisamente porque no los vemos.

Da la impresión de que solo los nuevos profetas son plenamente conscientes de los riesgos que están introduciendo y que nos hacen correr a todos. Confían en poder capear la tormenta en sus búnkeres de lujo (un oxímoron en toda regla) si las cosas salen mal.

Los búnkeres de los ultrarricos

Cuando el escritor Douglas Rushkoff aceptó una invitación para dar una charla en mitad del desierto para un grupo de personas que se autodefinían como «inversores ultrarricos», no sabía muy bien qué esperar. Dos multimillonarios y tres millonarios querían hablar, no hacía falta llevar un discurso preparado, porque tenían preguntas: «¿Qué región se verá menos afectada por el cambio climático? ¿Qué supone una amenaza mayor: el calentamiento global o la guerra biológica? ¿Cuánto tiempo hay que prepararse para sobrevivir sin

ayuda exterior? ¿Debe el refugio tener su propio suministro de aire? ¿Cuál es la probabilidad de contaminación de las aguas subterráneas?».

Estas personas estaban construyendo o comprando sus propios búnkeres para sobrevivir al acontecimiento. ¿Qué acontecimiento? Ya sabes: la gran catástrofe medioambiental, los disturbios sociales, la explosión nuclear, la pandemia letal o el caos tecnológico que harán el mundo inhabitable.

Algunos búnkeres a la venta tienen piscina y sistemas de iluminación que imitan la luz natural del sol. Además de pensar en suministros y comodidades, los hiperricos están dispuestos a contratar pequeños ejércitos de guardias para que los protejan de la plebe. Rushkoff les explicó que la inversión más inteligente consistía en fomentar la solidaridad a largo plazo para afrontar nuestros retos de manera colectiva. Sus oyentes pusieron los ojos en blanco. El futuro de la tecnología tal como entienden los ultrarricos —con sus ideas de colonizar Marte y revertir el envejecimiento— consiste en «escapar del resto de nosotros».[337]

Mark Zuckerberg está construyendo en Hawái un complejo valorado en trescientos millones de dólares que incluye un «pequeño refugio» de unos 465 metros cuadrados.[338] Ilya Sutskever, cofundador de OpenAI, dijo a un grupo de investigadores: «Vamos a construir un búnker antes de lanzar la IAG», la llamada «inteligencia artificial general». «Por supuesto —añadió— entrar en el búnker será opcional».[339]

De acuerdo con su mentalidad, ganar consiste en hacer lo que sea necesario para amasar dinero suficiente para protegerse del daño que ellos mismos están causando. Pero ningún ser humano es una isla. Los sueños de escapar a la muerte o al apocalipsis no son más que sueños, por no decir pesadillas. Quienes desean cambiar el curso de la historia mediante la ciencia y pretenden controlar a los demás no se dan cuenta de lo «suicida que es esta exigencia»,[340] sostiene Popper. Más tarde o más temprano, el efecto bumerán termina golpeando a quienes producen y explotan el riesgo, advierte Beck. Aunque resulte menos satisfactorio para sus egos, a los ultrarricos les iría mejor si se dedicaran a construir un mundo más justo.

Una metáfora del cómico Jerry Seinfeld lo expresa muy bien:

> Hay muchas cosas que uno puede señalar como prueba de que el ser humano no es inteligente. Pero mi favorita es que hayamos necesitado inventar el casco. [En vez de evitar el peligro], elegimos idear un dispositivo que nos permitiera seguir disfrutando de nuestros estilos de vida, consistentes en rompernos la cabeza. Y eso que el invento ni siquiera funcionó, porque no había suficiente gente que lo llevara, así que tuvimos que inventar la ley del casco. Lo cual es aún más estúpido: la idea que está detrás de la ley del casco es que merece la pena preservar un cerebro cuyo juicio es tan pobre que ni siquiera intenta no romperse la cabeza en la que se aloja.[341]

Si aplicamos la metáfora a la idea de gobernar mediante predicciones, conviene recordar que ni siquiera tenemos casco, y mucho menos una «ley del casco». Y las actividades en las que podemos rompernos la cabeza están orquestadas en su mayoría por profetas superricos que imaginan un futuro tan sombrío que están construyendo búnkeres y contratando a combatientes de los Navy

SEAL (los Equipos Tierra, Mar y Aire de la Marina de Guerra de Estados Unidos) para que los protejan. Podemos hacerlo mejor. Merecemos algo mejor.

¿Por qué iban los nuevos profetas a embarcarse en prácticas tan destructivas si saben que están causando estragos? Hannah Arendt sostenía que solo la destrucción puede saciar la voracidad de quien ya no puede acumular más poder a través de la riqueza. Los nuevos profetas son ya tan ricos que ganar diez mil millones no supone nada para ellos. Y, sin embargo, su ansia de poder no cesa. ¿Qué hacen entonces? Empiezan a destruir, porque «la forma más radical de posesión y la única segura es la destrucción, porque solo lo que hemos destruido es segura y perpetuamente nuestro», escribe Arendt.[342] Poseemos aquello que destruimos porque nunca más podrá pertenecer a nadie más. El resultado lógico de la acumulación ilimitada de poder es la autodestrucción.[343]

«El poder no es un instrumento que su poseedor pueda usar impunemente», escribe Robert Caro. «Es una droga que crea en quien la consume la necesidad de dosis cada vez mayores».[344] En la misma línea, Anne Applebaum sostiene en su libro *Autocracia S.A.* que los regímenes autoritarios del siglo XXI no están ligados a «una ideología, sino más bien a una determinación implacable y obstinada por preservar su riqueza y su poder».

HILOS REUNIDOS

El uso extensivo del aprendizaje automático alimenta la ilusión de predictibilidad. Está reduciendo la volatilidad de la sociedad y la

economía, pero aumentando su fragilidad. El *big data* puede hacernos creer que estamos a un paso de lograr una cuasiomnisciencia con cada nuevo dato que recopilamos, pero ninguna cantidad de datos nos ayudará a prepararnos para lo imprevisible, para los momentos en que el futuro no se parece al pasado.

El uso masivo de la IA predictiva está, por tanto, volviendo a la sociedad menos resiliente, aunque aparente hacerla más fuerte. Al introducir más complejidad en el sistema y ocultar su fragilidad, estamos haciendo el mundo más impredecible. Al recolectar más datos que nunca, hemos conseguido producir más impredecibilidad que nunca.[345] Cuanto más intentamos controlar el mundo, más formas monstruosas de incontrolabilidad creamos, como los riesgos nucleares y sistémicos. Es como si la propia naturaleza de la existencia se rebelara contra ese intento de dominio creando formas aún más extremas de incontrolabilidad.[346]

La imprevisibilidad, fruto del conocimiento parcial, de la complejidad social y la reflexividad, de los avances científicos y tecnológicos, de los golpes de suerte y de nuestras propias cegueras, no va a desaparecer nunca. Así pues, y partiendo de este hecho perturbador, inherente a la vida, ¿cómo deberíamos vivir?

TERCERA PARTE

Repensar la predicción

7

Verdad, virtud y belleza

Por qué los ideales superan a las predicciones

Si los nuevos profetas predominan en los pasillos del poder, los filántropos efectivos susurran al oído de los nuevos profetas; son los profetas de los profetas, los profetas del beneficio, la nueva generación de utilitaristas. En Silicon Valley, el altruismo efectivo se ha convertido en la «religión secular de las élites», escribe Leif Wenar, profesor de Filosofía en la Universidad de Stanford.[347] Aunque los altruistas efectivos son técnicamente filósofos, en este libro los sitúo del lado de los profetas, porque una de sus características es que están más interesados en el futuro que en el presente.

Cuando era estudiante de doctorado en la ciudad de Nueva York, me invitaron a una fiesta de altruismo efectivo en Brooklyn, en el momento en que el movimiento estaba en sus inicios, alrededor de 2012. El altruismo efectivo surgió de la filosofía de Peter Singer, un catedrático utilitarista de Princeton que defendió la famosa idea de

que, si está a nuestro alcance evitar que ocurra algo malo y no nos supone un gran sacrificio hacerlo, entonces debemos hacerlo.

Si estuviéramos paseando por un parque y viéramos a un niño ahogándose, deberíamos (y querríamos) salvarlo, aunque eso supusiera estropear nuestros zapatos nuevos. De modo que, si eso es así, entonces deberíamos también donar dinero a organizaciones benéficas, porque nuestro dinero podría salvar a un niño que se encuentra en una situación desesperada al otro lado del mundo. ¿Qué importa que vivamos en países diferentes? Si se puede ayudar, se debe ayudar.

Los altruistas efectivos son una nueva generación de filósofos jóvenes que han tomado el relevo de Singer. No solo hay que ayudar, argumentan, sino hacerlo de forma efectiva. Donar 100 dólares a una organización benéfica ineficaz tiene mucho menos impacto que donar la misma cantidad a una eficiente. Y donar 100 dólares a una organización benéfica en una parte del mundo donde puede tener un mayor impacto es mucho más eficaz que tratar de salvar a la gente por tu cuenta.

Puede que alguien se sienta identificado con esos argumentos, yo también lo estaba, al igual que la mayoría de los jóvenes idealistas de entre 15 y 29 años. El altruismo efectivo: ¿qué podía haber de malo en ello?

Llegué sola al *brownstone* de Brooklyn. Conocía a dos o tres de las personas que vivían allí y me animaron a abrir un despacho de altruismo efectivo en mi universidad. Uno de los anfitriones me recibió con una gran sonrisa, me dijo que dejara mi abrigo en la entrada, me llevó a la sala de estar y me ofreció una bebida. A primera vista, la fiesta parecía como cualquier otra a la que hubiera

asistido: había bebidas y aperitivos, y la gente hablaba y reía. Pero algo parecía diferente.

Aunque había algunas personas dispersas, el centro de la fiesta era un grupo de diez o quince chicos, en su mayoría se mostraban deferentes con uno de ellos. Otras personas hablaban en grupos de dos o tres. Y entonces lo comprendí. Todos eran chicos. Busqué mujeres a mi alrededor y, al cabo de un rato, vi a una. Estaba acostumbrada a estar rodeada de hombres en clase, porque así suelen ser las clases de Filosofía y también las de Física, pero nunca había estado en una fiesta en la que la proporción de géneros estuviera tan desequilibrada. Se podía oler la testosterona.

Me acerqué al círculo principal de la conversación. El tema era ganar para dar. Si se puede hacer el mayor bien posible donando a organizaciones benéficas, entonces cuanto más se dona, más bien se hace. Si eso es cierto, entonces se debe aspirar a la carrera mejor remunerada posible para poder donar lo máximo posible a lo largo de la vida. Se pueden salvar más vidas consiguiendo un trabajo bien remunerado en la ciudad y donando una parte significativa de los ingresos a organizaciones benéficas que siendo médico o profesor en una zona desfavorecida. Y así es como los altruistas efectivos empezaron a animar a los estudiantes universitarios de buena voluntad a convertirse en banqueros.

En la conversación de la que fui testigo, se animaba a los chicos a presumir de cuánto ganaban y donaban a organizaciones benéficas. Me disgustó, pero hice un esfuerzo por mantener una mente abierta. Conocía el razonamiento que había tras esa costumbre tan desagradable. La idea era que, si haces el bien y no lo cuentas, no maximizas el bien, porque, si lo cuentas, podrías inspirar a otras

personas a hacer lo mismo. Al fin y al cabo, los seres humanos somos criaturas sociales. Aun así, me seguía pareciendo una forma de competición.

Un chico dijo que quería resaltar la increíble donación que otro joven había hecho con el dinero ganado en las finanzas. Hubo una oleada de muestras de aprobación y felicitaciones, algunas visiblemente cargadas de envidia. El financiero, un chico alto, de pelo oscuro y aspecto juvenil, inclinó levemente la cabeza e hizo un gesto de indiferencia con la mano, mientras una sonrisa de satisfacción apenas contenida se dibujaba en sus labios y sus hombros se elevaban ligeramente disfrutando de los elogios. Mantén la mente abierta, me repetí a mí misma, tratando de sofocar a la aristotélica que gritaba en mi interior y que prefiere los círculos sociales donde se valoran virtudes como la modestia.

Ya entonces, el altruismo efectivo me pareció una secta, algo así como una comunidad religiosa cuyos devotos discuten el significado de los pasajes de un texto sagrado. No era solo que su experimento social incluyera vivir juntos en aquella casa, sino lo jerárquico que parecía, con un claro líder que orquestaba la conversación filosófica y pautaba la doctrina.

El siguiente tema fue el riesgo de corromperse al ganar grandes cantidades de dinero. ¿No les cambiaría convertirse en banqueros? El consenso era que no, no si uno había elegido esa carrera con la intención de donar dinero a organizaciones benéficas y permanecía dentro de un colectivo que lo guiaba en la dirección correcta. Si uno donaba lo suficiente, nunca se acostumbraría a un estilo de vida lujoso. Y por eso se animaba a la gente a firmar un compromiso,

para comprometer al yo de cincuenta años con los compromisos del yo de veinte.

La emoción era palpable, la arrogancia desenfrenada. Aquel grupo haría grandes cosas por el mundo. «¿Te imaginas la tragedia que supondría para el mundo si ocurriera algo en este edificio esta noche?», dijo uno de los chicos. Miré a mi alrededor esperando una carcajada, pero en vez de eso me vi rodeada de asentimientos. Aquella fue la señal que estaba esperando. Cogí mi abrigo y me fui en silencio de allí, sabiendo que no quería perder más tiempo con aquel grupo de mesías autoproclamados. Aun así, no fue esa la última vez que supe de ellos.

«Asesorar a multimillonarios sobre cómo donar su dinero y animarlos a que den más no es, desde luego, lo que había imaginado que sería mi vida», dijo en una ocasión William MacAskill, tal vez la figura más conocida del altruismo efectivo y colega mío en Oxford hasta hace poco.[348]

Elon Musk ha promocionado libros de los altruistas efectivos en redes sociales y ha dicho que el altruismo efectivo se ajusta mucho a su ideología.[349] Ha llegado incluso a intervenir en eventos sobre altruismo eficiente. Musk ha justificado en repetidas ocasiones algunas de sus acciones, como su disputa con OpenAI, refiriéndose a los argumentos del altruismo eficiente de querer salvar al mundo de un riesgo existencial. OpenAI y otras empresas tecnológicas también se han visto repletas por altruistas eficientes, y se ha culpado a esa ideología del despido temporal del director ejecutivo Sam Altman.[350]

Tiene mucho sentido que los dos grupos de profetas unan sus fuerzas. Los primeros utilitaristas (los predecesores de los altruistas efectivos) fueron los aliados de los profetas del siglo XIX: los científicos sociales y los burócratas. El altruismo efectivo justifica la concentración de riqueza y poder de los nuevos profetas. Da a los profetas tecnológicos el permiso moral para hacer lo que quieran y sentirse como superhéroes incluso cuando el resto del mundo contempla sus acciones con horror. Para los altruistas efectivos, el hecho de que los ejecutivos tecnológicos parezcan altamente cuestionables para la gente común no es motivo de preocupación, porque consideran que la gente es demasiado emotiva e irracional, sencillamente está equivocada, y es normal que las consecuencias éticas sean contrarias a la intuición. Bien pensado, se trata más de un menosprecio que de una explicación, tal vez porque los menosprecios son mucho más eficaces que las explicaciones.

Básicamente, el éxito tanto de los nuevos profetas como de los altruistas eficientes depende de nuestra fe en la predicción. Pero hay buenas razones para limitar el alcance de la profecía, para favorecer lo correcto sobre la fuerza, la verdad sobre el poder y los ideales sobre las predicciones.

Razones para no ser un altruista efectivo ni un utilitarista

Aunque los altruistas efectivos han tenido bastante éxito a la hora de difundir sus ideas fuera del ámbito académico de la filosofía, pocos han actuado en sentido contrario, difundiendo las críticas tan

conocidas en los círculos filosóficos.[351] Lo que sigue a continuación es un intento por mi parte.

Los altruistas efectivos son la última versión de una vieja corriente ética llamada utilitarismo. Aunque no se haya estudiado nunca el utilitarismo, es muy probable que resulte natural al pensar en cuestiones morales, en parte porque el utilitarismo es superficialmente intuitivo (pese a que tiene implicaciones contrarias a la intuición) y en parte porque los predecesores de los altruistas efectivos tuvieron un éxito considerable a la hora de hacer que los responsables políticos adoptaran sus puntos de vista.

El consecuencialismo es una teoría ética que evalúa las acciones en función de sus consecuencias. El utilitarismo es una forma de consecuencialismo que tiene como objetivo maximizar la utilidad (normalmente definida como bienestar o felicidad). Juzga la moralidad de las acciones en función de su posible repercusión en la felicidad y el sufrimiento. Hacer lo correcto equivale a maximizar el bienestar de la mayoría.

Según algunas de las últimas publicaciones, el altruismo efectivo afirma no ser lo mismo que el utilitarismo, ya que no sostiene que uno deba sacrificar sus propios intereses si puede beneficiar a otros, ni que el fin siempre justifique los medios, ni que el bien equivalga a la suma total del bienestar. Parece que al menos algunos de estos principios se alejan de los orígenes del altruismo efectivo y, como verás más adelante, podría haber motivos para mostrar cierto escepticismo ante lo que afirman. En cualquier caso, muchos altruistas efectivos son sin duda también utilitaristas, el movimiento nació del utilitarismo y las críticas que se exponen a continuación pueden aplicarse a ambos.

Sacrificios humanos

Los utilitaristas acérrimos o los altruistas efectivos tal vez crean que hacen un gran bien al mundo, pero yo no los recomendaría como compañeros. No son buenos amigos, vecinos, familiares ni siquiera médicos, porque la lealtad, la justicia o los derechos no suelen ser conceptos que encajen fácilmente en su visión del mundo. Eso significa que, si estás cerca de ellos y les conviene (por el bien común, naturalmente) tirarte bajo un autobús o a la vía de un tren, lo harán. Piensan también que el trabajo que hacen es tan importante que está por encima de casi todo lo demás.[352]

Derek Parfit fue profesor de Filosofía en Oxford y uno de los precursores del movimiento. Richard Jenkyns, profesor emérito de Clásicas y colega de Parfit en All Souls, dijo: «¿Habría ido a la selva con Derek? No, no lo habría hecho. Seguramente habría encontrado una razón moral y convincente desde el punto de vista lógico por la que el jaguar me tendría que haber comido a mí en vez de a él. Si hubiese sido él el devorado, la pérdida para la filosofía habría sido inaceptable».[353] Yo tampoco querría estar en la selva con un altruista efectivo.

Según un ejemplo clásico (adaptado) para criticar el utilitarismo, cinco pacientes yacen enfermos en un hospital a la espera de un trasplante de órganos. Un vagabundo entra en el hospital con un dedo roto; aparte de eso, goza de perfecta salud. El vagabundo no tiene familia y tiene fama de ser desagradable. Al doctor se le ocurre que nadie lo echaría de menos y que podría extraerle los órganos y salvar a los otros cinco pacientes.[354]

Si el doctor fuera utilitarista, mataría al paciente sano para salvar a los otros cinco. Eso es lo eficaz, porque cinco vidas pesan más que una. Algunos de los sacrificios que los utilitaristas están dispuestos a hacer me parecen tan bárbaros como los sacrificios humanos de los antiguos pueblos aztecas.

Se podría pensar que el ejemplo del doctor ni siquiera funciona en un marco utilitarista, porque a largo plazo tendría consecuencias negativas. Si la gente no pudiera confiar en su médico, acabaría por no acudir, y eso no sería bueno para la salud pública. Pero ¿y si el doctor lo mantuviera en secreto?

Secretismo y falta de sinceridad

Derek Parfit pensaba que la obra del utilitarista Henry Sidgwick, *Methods of Ethics*, era «la mejor obra de filosofía moral jamás escrita» y que contenía «el mayor número de afirmaciones verdaderas e importantes» jamás reunido en la historia de la ética. [355]

A veces, defendía Sidgwick, el secretismo puede «hacer que una acción sea correcta cuando de otro modo no lo sería». Continúa sugiriendo que es razonable que un utilitarista desee que «la gente común se mantenga al margen de su sistema».[356] Lo que Sidgwick sugiere es que podría ser bueno que un grupo de utilitaristas de élite tomara las decisiones más importantes en nombre del resto de la sociedad. Pero, si bien todos los demás deben seguir las reglas, a los que están en la cima se les permite romperlas en secreto por el bien común. Si los altruistas efectivos suscribieran el utilitarismo, como

parecían hacer hace unos años, no necesariamente lo confesarían, y se sentirían perfectamente justificados moralmente a mantener en secreto tanto esa como otras infracciones, siempre y cuando se maximice el bien.

El utilitarista no solo estará dispuesto a entregarnos el jaguar si es necesario, sino que ni siquiera será sincero al respecto. Nunca se puede confiar en un utilitarista porque su objetivo no es compartir la verdad para que podamos tomar una decisión por nosotros mismos. Eso sería lo propio de un kantiano que respeta el libre albedrío (o la autonomía, como decimos en filosofía). Un utilitarista nos dirá lo que sea necesario para maximizar la utilidad. Podría llevarnos al matadero mientras nos dice que nos lleva a un lugar agradable, solo para ahorrarnos la angustia.

O tal vez afirmen que no creen que el fin justifique los medios, porque así seremos más propensos a donarles dinero para que puedan hacer con él lo que crean más beneficioso. Con un utilitarista, y con un altruista efectivo, nunca se sabe si están siendo sinceros o si simplemente están perfeccionando su campaña de marketing.

Desprecio por la autonomía

A los utilitaristas y a los altruistas efectivos les gusta jugar a ser Dios. Cuando «salvan» la vida de un niño mediate una donación, se atribuyen a sí mismos el papel de héroes sin reconocer la labor de los trabajadores sanitarios ni de los padres de ese niño. Sería más

exacto decir que donar dinero ayuda a otros a salvar vidas, pero eso suena mucho menos impresionante.

La autonomía es tanto la capacidad como el derecho a gobernar nuestra vida; es nuestra libertad de acción. Como seres humanos adultos, somos capaces de decidir cuáles son nuestros valores, qué es significativo para nosotros y actuar en consecuencia.[357] Tomamos una decisión autónoma cuando la asumimos plenamente, cuando es una elección que podemos ratificar tras reflexionar. Sin autonomía, no hay libertad, porque entonces la vida la deciden y controlan otros. La autonomía equivale a tener poder sobre la propia vida. El respeto por la autonomía es la base de la ética médica. Por eso los médicos tienen que pedir nuestro consentimiento antes de cualquier procedimiento invasivo. También es la base de los derechos humanos.

Pero no desempeña un papel en el utilitarismo más allá de una posible contribución a la utilidad. Es decir, tener control sobre nuestras vidas tiende a contribuir a nuestro bienestar, pero, si un utilitarista cree que sabe mejor que nosotros qué hacer con nuestra vida porque ha hecho cálculos y tiene un título de Oxford, estará encantado de decidir en nuestro nombre y quitarnos ese poder. Para justificar que él sabe más, ha de hacer algunas suposiciones cuestionables.

Suposiciones cuestionables

La primera suposición cuestionable es que se puede definir y medir claramente la utilidad. Algunas personas la definen en términos de

placer, y otras la conciben como felicidad o bienestar. Si bien el placer es sin duda un componente esencial de la buena vida, no abarca todo lo que valoramos. Nos importan cosas como la verdad, el amor y la justicia, incluso cuando no nos proporcionan placer. ¿Preferirías tener una pareja que te engañara continuamente pero que lo ocultara bien (maximizando así su placer y el tuyo), o saberlo aunque la verdad te causara dolor? Muchas personas preferirían saberlo.

Robert Nozick ideó un experimento mental llamado «la máquina de experiencias» para demostrar que a la mayoría de la gente le importan otras cosas además del placer. Imagina que tuvieras la opción de conectarte a una máquina que simulara la realidad en tu cerebro. Podría crear para ti una vida maravillosa, llena de amigos, reconocimiento social y experiencias increíbles, como ganar una medalla de oro olímpica. Obviamente, todo sería falso, pero para ti sería real. (No recordarías que estás conectado a la máquina).

La mayoría de las personas preferirían contar con amigos reales en vez de imaginarios, incluso si los imaginarios te proporcionaran más placer y no hicieran cosas molestas como cuestionar tus opiniones de vez en cuando, tener una pareja irritante u olvidarse de tu cumpleaños.

Aunque comparto el deseo utilitario de minimizar el dolor, cuantos más años cumplo, más pienso que el placer y la felicidad están sobrevalorados, y que intentar maximizarlos es la peor manera de plantearse la vida. La felicidad es tan esquiva que tiende a evaporarse cuando la buscamos. Un utilitarista que desea tener un amigo porque ha leído un libro sobre la amistad y ha descubierto que es bueno para la felicidad y la salud se perderá esos beneficios,

porque solo se obtienen cuando uno busca la amistad por sí misma, cuando se preocupa por las personas porque le *importan*, y no por motivos egoístas.

Otra suposición cuestionable que hace el utilitarista es que tenemos suficiente capacidad para predecir el futuro. Para ser utilitarista o altruista efectivo, es necesario tener una idea clara de hacia dónde llevan las distintas líneas de acción para comparar las consecuencias y elegir la que conduzca a un mayor bien.

Los altruistas efectivos sostienen que debemos seguir la teoría de la utilidad esperada, que establece que los responsables de la toma de decisiones racionales deben elegir las acciones que maximicen el valor esperado, un valor que se obtiene multiplicando la utilidad de cada resultado posible por su probabilidad y sumando los productos. Eso significa que hacer algo que implica un 10 % de posibilidades de salvar cien vidas es mejor que salvar cinco vidas con certeza, porque la expectativa es de diez vidas en el primer caso, y diez es el doble de cinco. Pero eso presupone también que somos capaces de anticipar las posibles consecuencias de nuestras decisiones y evaluar la probabilidad de que se produzca cada resultado.

Otra pregunta que surge con este tipo de cálculo es: ¿cuándo dejamos de contar? Cada línea de acción genera una primera oleada de consecuencias, que a su vez genera una segunda oleada, y así sucesivamente, hasta el fin del mundo. ¿Debemos comparar las acciones en función de las consecuencias esperadas de la primera oleada? ¿Y si las consecuencias de la segunda oleada son más importantes? Ya se puede vislumbrar el problema, y eso por no hablar del efecto constante de lo imprevisible. Mientras que lo predecible puede dar lugar a un valor esperado positivo, lo

imprevisible nos puede estallar en la cara en forma de un valor negativo inesperado.

Devaluaciones inesperadas

En 2006, Holden Karnofsky y Elie Hassenfeld, dos analistas de fondos de inversión de veintipocos años inspirados por el altruismo efectivo, dejaron sus trabajos y fundaron GiveWell. Ninguno de los dos tenía experiencia en ayuda humanitaria, pero sabían de números. Pensaron que, para que los altruistas pudieran ayudar de forma más eficaz, necesitaban más datos, y ellos podían proporcionárselos. GiveWell investigaría sobre la ayuda humanitaria y recomendaría las mejores organizaciones benéficas.

Su investigación sugirió que una de las formas más eficaces de salvar una vida era donar a organizaciones benéficas dedicadas a la prevención de la malaria. Calculaban que se podía salvar una vida donando 820 dólares a una organización benéfica que repartía mosquiteros para proteger a las personas de la enfermedad.

El mundo siempre es más rico de lo que sospechamos. También más rebelde. Se niega a doblegarse a nuestros cálculos, nuestras simplificaciones, nuestras predicciones. Hay más de una forma de utilizar una mosquitera tratada con insecticida. Si nuestros altruistas efectivos hubieran vivido en Madagascar, tal vez se les habría ocurrido que también son ideales para pescar. En 2015, *The New York Times* informó de que las mosquiteras contra la malaria estaban contribuyendo a la sobrepesca, lo que a su vez ponía en peligro los frágiles suministros alimentarios en toda África.[358] Esos daños

fueron oportunamente omitidos de los cálculos de los altruistas efectivos.

Una de las principales organizaciones benéficas que recomienda GiveWell contribuye a la vacunación de niños en regiones peligrosas del norte de Nigeria. Unos hombres armados asaltaron los lugares donde se guardaba este dinero y, en uno de los casos, mataron a dos personas y secuestraron a dos niños mientras lo buscaban. Esas muertes y perjuicios tampoco aparecen en los cálculos, y no se sabe con certeza con qué frecuencia se producen este tipo de incidentes.

Como señala Leif Wenar, la ayuda puede tener efectos negativos. Y esos efectos son en cierta medida impredecibles. Cuando las organizaciones benéficas contratan a trabajadores sanitarios que antes trabajaban en instituciones públicas, la mortalidad infantil aumenta. Una hipótesis para explicar este efecto negativo inesperado es que los trabajadores sanitarios salvan más vidas en las instituciones públicas que a través de las organizaciones benéficas, porque lo que más se necesita son intervenciones en casos de emergencias, y, cuando las personas tienen una emergencia médica, acuden a las instituciones públicas, no a las organizaciones benéficas. Dar medicamentos antiparasitarios a los niños en la escuela sin el consentimiento o conocimiento de sus padres puede hacer que la gente desconfíe de las autoridades y de la misma ayuda. Peor aún, tras años en los que los altruistas efectivos recomendaron recurrentemente la desparasitación como una de las mejores formas de hacer el mayor bien posible, hoy las evidencias indican que la desparasitación masiva no aporta ningún beneficio. GiveWell ha dejado de recomendarla.

La página web de GiveWell afirma que los 2.000 millones de dólares en donaciones que han conseguido desde 2009 habrán salvado más de 200.000 vidas, pero no contabiliza las muertes. Enfrentar la pobreza extrema, argumenta Wenar, consiste en parte en transferir el poder a los más desfavorecidos. Y parte de la «ayuda» de los altruistas efectivos no ha servido para nada.

El altruismo efectivo se alía con el capital tecnológico

Al principio, los altruistas efectivos se centraron en mitigar la pobreza mundial, pero a la mayoría de los millonarios y multimillonarios no les interesa mitigar la pobreza; si así fuera, probablemente no serían tan ricos. Los ricos también sufren de un efecto halo, que les hace pensar que son ricos por razones que no tienen nada que ver con la suerte. William MacAskill dijo que trató de hablar con Elon Musk sobre la pobreza y que a este «no le interesó demasiado».[359] Por suerte para los altruistas efectivos, apareció un tema que convertirían en una mina de oro: la seguridad de la IA.

Nick Bostrom, exdirector del ahora desaparecido Future of Humanity Institute de Oxford, publicó *Superinteligencia* en 2014.[360] En él advertía de los peligros de construir una IA demasiado poderosa. El Uehiro Centre for Practical Ethics, donde trabajaba entonces, compartía edificio con el instituto, por lo que oía y veía cosas aquí y allá. «¿Sabes qué hizo que el libro tuviera tanto éxito?», me comentó un miembro del personal del instituto en aquel momento. Negué con la cabeza. «Un tuit de Elon Musk

promocionando el libro; eso es lo que lo convirtió en un éxito de ventas». Musk donó un millón de libras al instituto.

Fue en esa época cuando empezaron a circular rumores sobre las relaciones poliamorosas en el seno del altruismo efectivo. Era una forma de maximizar la utilidad, una asignación más eficiente y menos imparcial de los recursos emocionales, un examen racional de las normas sociales. Cada uno a lo suyo. Pero lo preocupante era que las mujeres solían ser más jóvenes, que las relaciones personales se mezclaban con las profesionales y que los hombres tenían poder sobre los puestos de trabajo y las oportunidades profesionales. Las mujeres eran utilizadas como una fuente más de valor esperado, otro sacrificio humano al dios del placer.

Me pareció impactante presenciar en tiempo real cómo se formaba e institucionalizaba un «*boy's club*». Cuando tenía veintitantos años, pensaba que mi generación iba a superar casi todas las formas de sexismo. Pero, al menos por cuanto pude comprobar, la única diferencia entre ese club y los anteriores era que este había encontrado una presunta fachada ética para racionalizar sus acciones. Tenían mejores relaciones públicas y disimulaban mejor el sexismo, pero seguían poniendo a sus amigos varones en puestos de poder, lo justificaban diciendo que esos amigos serían más altruistas que otras alternativas y luego usaban su poder para crear pequeños harenes.

En el verano de 2015, una de las organizaciones de altruismo efectivo fue aceptada en Y Combinator, la prestigiosa incubadora de *start-ups*, lo que abrió aún más las puertas a las carteras y pasillos de los ejecutivos tecnológicos.

En poco tiempo, comenzaron a llegar muchos más millones a las instituciones de altruismo efectivo, y no se invirtieron precisamente en aliviar la pobreza. Alrededor de 23 millones de dólares se destinaron a la compra de Wytham Abbey, una mansión histórica de veintisiete habitaciones cerca de Oxford.[361] Otros 3,5 millones de dólares se destinaron a la compra de Chateau Hostacˇov, un castillo renacentista en la República Checa. Ese dinero procedía de la FT Foundation, la rama filantrópica de la plataforma de intercambio de criptomonedas FTX; ya llegaremos a ese asunto.[362]

Para su último libro, William MacAskill aparentemente pagó 12.000 dólares al mes a una de las empresas de publicidad que contrató y anunció un presupuesto máximo de 10 millones de dólares para publicidad. Los fondos procedían de Dustin Moskovitz, cofundador de Facebook.[363] No es habitual ver esa cantidad de dinero en el mundo editorial; el presupuesto era tan elevado que llevó a alguien de la empresa a denunciarlo. El lanzamiento del libro se celebró en un restaurante de lujo donde el menú degustación costaba 438 dólares por persona.[364] El dinero y las conexiones de alto nivel funcionaron: las entrevistas con Trevor Noah, Lex Fridman y Ezra Klein y un perfil en *The New Yorker* fueron algunos de los éxitos de publicidad. No es casualidad que el título del artículo de *The New Yorker* en su web se refiera a MacAskill como un profeta.

¿Cómo podían justificar los altruistas efectivos unos gastos tan espectaculares? De una forma no muy diferente a la de los directores de proyectos del capítulo 2, que multiplicaron la tasa de consumo de saltamontes por parte de las gaviotas por el valor del grano que comía cada saltamontes para justificar la construcción de un embalse. Siempre se pueden manipular las cifras si se es lo

bastante inteligente, pero una buena métrica no equivale a una buena moral. Las cifras no pueden decir qué es lo correcto.

Infinito

Los altruistas efectivos e inteligentes aprendieron un ingenioso truco matemático: utilizar el infinito. Si se trata de evitar que ocurra algo infinitamente malo (como la extinción humana) o de promover algo infinitamente bueno, entonces se puede justificar *cualquier cosa*.

Así es como surgió el largoplacismo. La idea básica es que, del mismo modo que la distancia en el espacio no es moralmente relevante (un niño que vive al otro lado del mundo tiene el mismo valor moral que el niño de la casa de al lado), la distancia en el tiempo respecto al presente tampoco lo es, y alguien que vive en el futuro tiene tanto derecho moral a cualquier recurso como nosotros. Al igual que en sus argumentos sobre la pobreza, la idea parece engañosamente sencilla y bienintencionada a primera vista, pero sus implicaciones son nefastas.

Supongamos que en el futuro de la humanidad haya ochenta billones de personas; es una cifra que han barajado los altruistas efectivos, pero, como muchas de sus cifras, es más que cuestionable, sobre todo teniendo en cuenta lo inexactas que han resultado ser las previsiones demográficas del pasado. Algunas estimaciones incluyen supuestos tan dudosos como los viajes interestelares y la conexión de la mente humana a ordenadores; no es broma. En fin, aceptemos los ochenta billones. La población mundial actual es de unos ocho mil millones de personas. Al igual

que la vida de cinco pacientes prevalece sobre la de uno, la de *ochenta billones* de personas sin duda lo hace sobre la de ocho mil millones.

Si se dedica todo el tiempo y dinero a reducir el riesgo existencial en tan solo una milmillonésima parte de un porcentaje, será miles de millones de veces más valioso que salvar la vida de miles de millones de personas ahora. En otras palabras, es mucho mejor trabajar para reducir los riesgos hipotéticos de hipotéticas personas futuras que ayudar a personas vivas, que respiran y que no son nada hipotéticas.[365]

Roger Crisp, profesor de Filosofía Moral, me recibe en su despacho del St. Anne's College de Oxford. Roger fue uno de mis tutores de doctorado y hace años pasamos muchas horas en este despacho discutiendo mi tesis. «Está todo igual», digo, sentándome en el enorme sofá. «Hace unos meses, se derrumbó el techo. Si hubieras estado ahí sentada en ese momento, te habría matado», dice Crisp. Miro el techo recién pintado y reprimo las ganas de moverme. Cuando era estudiante, parte del magnífico techo de madera del Great Hall de la Christ Church se derrumbó en mitad de la noche; también podría haber matado a alguien.

«Cuando tu horizonte es infinito, puedes hacer lo que te dé la gana, porque nada importa», dice Crisp. «Hay una cantidad infinita de cosas buenas y una cantidad infinita de cosas malas, y, si haces algo malo, no estarás provocando más cosas malas, porque ya hay una

cantidad infinita de ellas». En la inmensidad del infinito, no se puede mejorar el mundo; no se puede cambiar nada de ninguna manera.

Cada acto, por grande que sea su impacto, queda empequeñecido por el infinito. Uno podría asesinar a alguien a sangre fría y ¿qué importancia tendría ese sufrimiento en el gran esquema del infinito? Cualquier daño que se cause no es más que una gota en un océano de eternidad.

Charles Dickens, contemporáneo de John Stuart Mill, conocía bien a los utilitaristas. Aparentemente preocupados por el bienestar de la humanidad y por los «hechos, hechos, hechos» («datos» sería la traducción contemporánea), los utilitaristas «eminentemente prácticos» acaban perdiendo su humanidad, alejándose de lo que más importa, como Thomas Gradgrind en la novela *Tiempos difíciles*.

Incluso Peter Singer, uno de los precursores del altruismo efectivo y el utilitarista vivo más famoso, ha expresado su preocupación por la ideología del largoplacismo y el enfoque en el riesgo existencial. Tener una perspectiva demasiado amplia en el tiempo reduce nuestros problemas actuales y a nuestros mismos semejantes a meras motas de polvo, y puede proporcionar una justificación para hacer cualquier cosa con el fin de maximizar la utilidad. En ese sentido, el altruismo efectivo comparte importantes características con el comunismo. Fue la idea de avanzar hacia el objetivo a largo plazo (supuestamente inevitable) de la historia humana lo que justificó las atrocidades en los estados soviéticos. Del mismo modo, los nazis utilizaron el objetivo del «Reich de los mil años» para

esclavizar y exterminar a todos aquellos que no encajaban en el plan.[366]

El riesgo de algo infinitamente malo también justifica recomendaciones descabelladas como instaurar un Estado policial para evitar que la gente utilice la tecnología con fines malvados.[367] El tipo de políticas promovidas por algunos filósofos son comparables a vivir en un búnker por miedo a las pandemias y la guerra; igual cualquiera puede romperse el cuello resbalando en el baño, por no hablar del coste en calidad de vida que supone vivir en un búnker. Los estados policiales con la arquitectura de vigilancia que hemos construido son mucho más peligrosos que cualquier IA.

Infinitos sacrificios humanos

El utilitarismo tiene debilidad por las situaciones infinitas o los números tan grandes que distorsionan nuestra intuición. Un famoso ejemplo de Derek Parfit es la *conclusión repugnante*. Comparemos dos mundos posibles. En uno, hay ocho mil millones de personas, todas con una calidad de vida muy alta; no hay pobreza, racismo, sexismo, guerras ni enfermedades crónicas. En otro mundo, hay ochenta billones de personas con unas vidas que apenas merecen la pena vivir.

La conclusión repugnante es que el segundo mundo es mejor porque, en términos generales, es más útil: la suma total del bienestar es mayor debido al elevado número de habitantes. A Parfit le inquietaba esa conclusión, pero estaba dispuesto «a aceptar la mayor», como dicen los filósofos. Para mí, eso sería como tirarse por

un precipicio porque Google Maps dice que tu destino está en esa dirección. (Hoy en día no hace falta tirar físicamente a los profetas por un precipicio; basta con proporcionarles una *app* de mapas y no es improbable que lo hagan ellos solos).

En un ejemplo clásico, se está celebrando un concierto que tendrá una hora de duración y millones de fans lo están viendo en directo, disfrutando cada minuto de una música arrebatadora, pero uno de los miembros del personal sufre un accidente con el equipo eléctrico y no se le puede rescatar sin apagar el equipo durante quince minutos. Está sufriendo unas descargas eléctricas extremadamente dolorosas. Pues bien, mientras los fans disfruten del concierto, el utilitarismo recomendaría que el espectáculo continuara. El argumento utilitarista es que el bienestar colectivo es más importante que el de cualquier individuo. Hay sacrificios humanos a diestro y siniestro.

Otro ejemplo: el *monstruo de la utilidad*, creado por el filósofo Robert Nozick para criticar el utilitarismo. Imagina a una persona que disfruta de forma desmesurada de las cosas; si el chocolate nos da una unidad de placer, a ella le da mil unidades. El utilitarismo dictaría que todo el chocolate fuera para ella y nada para nosotros. Ese tipo de matemáticas nos lleva a situaciones desagradables. Me gustan las matemáticas; si no hubiera estudiado Filosofía, tal vez habría optado por ellas, pero cuando hablamos de ética existe un límite en cuanto a la utilidad de los números.

Otro tipo de monstruo de la utilidad es el que *genera* mucha más utilidad que los demás. Los altruistas efectivos sostienen que salvar una vida en un país rico es más importante que salvar una vida en

un país pobre, porque los países más ricos tienen más innovación y son más productivos económicamente.[368]

Otro argumento más en el arsenal del altruismo efectivo es la idea de la *sustituibilidad*. Si no aceptas el trabajo de banquero, lo aceptará otra persona, y no hará tanto bien. El aspecto más problemático del argumento de la sustituibilidad es que no tiene ningún límite moral en cuanto a lo que puede justificar: desde trabajar como traficante de drogas hasta lanzar una bomba nuclear. Siempre que haya alguien tan cualificado como tú dispuesto a hacer el trabajo, y tú te consideres una persona altruista que causará menos daño (o más bien) que otra persona, todo vale: ningún trabajo está descartado.[369] Peor aún, deberías aceptar el trabajo más perjudicial que se te ocurra, porque, de lo contrario, es casi seguro que tu sustituto causará más daño que tú. El argumento tampoco tiene en cuenta la posibilidad de que nadie acepte el trabajo. No le otorga a la humanidad ni el beneficio de la duda.

Elon Musk ha empleado un argumento similar para crear su propia IA. Si él no lo hace, otros lo harán, y él afirma que puede hacerlo mejor y salvar el mundo.

Dado el nivel de tolerancia del utilitarismo hacia los sacrificios humanos, no es de extrañar que salieran a la luz informes de acoso sexual y conducta inapropiada en los círculos del altruismo efectivo. Una de las víctimas comentó que se le disuadió encarecidamente de acudir a la policía para denunciar el incidente; «la importante carrera profesional del acusado fue el centro de las conversaciones», afirmó.[370]

Me entristece pensar que se persuada a los jóvenes para que sacrifiquen su única vida y se conviertan en banqueros o empleados tecnológicos por dinero, en vez de animarlos a seguir sus sueños como médicos, artistas o cualquier otra cosa que les convenga. Recuerdo un caso en el que un joven le preguntó a un altruista efectivo: «¿Pero qué hay de alguien como Gandhi?». El altruista efectivo respondió: «Sí, pero ¿qué posibilidades hay de convertirse en alguien como Gandhi? Como banquero tienes muchas más posibilidades».

De vez en cuando, algún altruista efectivo expresa sus dudas sobre su postura. «¿Y si estamos equivocados? ¿Y si la IA es una mera una distracción?». Es muy muy fácil estar totalmente equivocado.[371] Pero ¿no será acaso ese aparente rayo de humildad una simple maniobra publicitaria? Actúan con la certeza de los profetas y, a través de los profetas tecnológicos, controlan miles de millones de dólares, apostando por teorías cuestionables aplicadas a predicciones aún más cuestionables, y tratando a las personas como si fueran peones.

Aunque el altruismo efectivo se presenta como un movimiento de mente abierta, sensible a los datos empíricos, hiperracional y abierto a las críticas, la realidad parece ser muy distinta de la imagen que proyecta. Cuando surgieron críticas desde el interior, se dijo a los miembros que era peligroso ir en contra de los principios y figuras principales del movimiento, ya que podría perjudicar las donaciones que salvaban vidas. Para un utilitarista, no salvar una vida es tan malo como matar a alguien. Nadie en su sano juicio quiere ser responsable de una muerte, por lo que todos se alinearon y se mantuvieron en silencio.

Pero quizá la historia más ejemplar para mostrar los problemas de estas ideologías es la de Sam Bankman-Fried.

Más devaluación inesperada

En 2022, los altruistas efectivos justificaron sus lujosos gastos, como la compra de dos castillos, argumentando que eran una inversión para reclutar al «siguiente Sam Bankman-Fried», por entonces un niño prodigio de las criptomonedas que se había convertido en el mayor donante del altruismo efectivo. Tres meses más tarde, fue su mayor error publicitario.

Diez años atrás, cuando Sam Bankman-Fried era estudiante en el MIT, asistió a una charla de William MacAskill sobre «ganar para dar» y fue a almorzar con él. Bankman-Fried quedó convencido tanto del altruismo efectivo como de la idea de ganar para dar. Tras graduarse en Física dos años más tarde, trabajó inicialmente para una empresa comercial, luego brevemente como director de desarrollo en el Centre for Effective Altruism, y posteriormente fundó su propia empresa, Alameda Research. En 2019, también fundó FTX, una bolsa de derivados de criptomonedas. En 2021, *Forbes* lo reconoció como la persona más rica del mundo menor de treinta años. Tenía veintinueve años y un patrimonio de al menos 22.500 millones de dólares.[372]

Un año más tarde, el castillo de naipes se derrumbó. FTX quebró tras revelarse que había cometido un fraude masivo y malversado los fondos de sus clientes. Bankman-Fried fue detenido, juzgado y condenado por siete delitos, entre ellos fraude y blanqueo de

capitales. Había estado tomando en secreto los depósitos de los clientes de FTX y transfiriéndolos a su empresa comercial Alameda Research, donde el dinero se utilizaba para operaciones bursátiles, inversiones personales, préstamos a ejecutivos, donaciones políticas y lujosas propiedades inmobiliarias.

El niño prodigio pensó que podría salirse con la suya porque realizaba apuestas que tenían un valor esperado positivo. Si las apuestas hubieran salido bien de forma sistemática, los clientes no habrían querido recuperar su dinero y nadie habría descubierto su desaparición, pero el valor *esperado* no es lo mismo que el valor real, sino una apuesta, y a veces las apuestas no salen como uno espera.

Bankman-Fried estaba tan comprometido con tomar decisiones con un valor esperado positivo que afirmó estar dispuesto a lanzar una moneda al aire para decidir si una operación era buena o mala; si salía cruz, destrozaría el universo, pero, si salía cara, haría que el universo fuera un poco más del doble de bueno de lo que es ahora (2,00000001x). Afirmó que estaba dispuesto a lanzar esa moneda *una y otra vez*. De alguna manera, lanzó una moneda similar con su propio negocio y el dinero de sus clientes. El niño prodigio se convirtió en un estafador condenado a veinticinco años de cárcel.

Michael Lewis tituló su libro sobre el tema *Going Infinite*, en referencia al uso y deseo de Bankman-Fried de ganar infinitos dólares; el libro comienza con una cita del matemático David Hilbert sobre cómo el infinito es inexistente en la realidad. Si tomamos nuestras decisiones morales basándonos en lo infinito o casi infinito, o en predicciones alejadas del presente, nos alejamos de la verdad y de lo que importa.

A raíz de la espectacular caída de Bankman-Fried, los altruistas efectivos intentaron distanciarse de su figura emblemática. Condenaron sus acciones y dijeron que, en el momento en que alguien se dedicaba al engaño y al fraude, abandonaba también los principios del altruismo efectivo. No estoy segura de que se lo crean ellos mismos. Mientras Bankman-Fried donaba suficiente dinero a las causas con mayor valor esperado, hacía el mayor bien posible. Su principal error, desde la perspectiva tanto del altruismo efectivo como del utilitarismo, fue que lo descubrieran.

Para alguien no utilitarista, Bankman-Fried carecía de matices en su comprensión de la moralidad. Dejó de leer libros a los dieciocho años y los sustituyó por foros utilitaristas en internet. «Jamás leería un libro», dijo. «Creo que, si escribes un libro, la has cagado, lo que tendrías que haber escrito es un blog de seis párrafos».[373]

Tal vez Bankman-Fried habría terminado en una situación similar al margen de haberse cruzado con el altruismo efectivo, tal vez nunca habría intentado hacerse tan rico como fuera posible si no le hubiesen nombrado esa gran idea de ganar para dar. En opinión de Michael Lewis, los «grandes cambios» en la vida de Sam «solían producirse cuando alguien le presentaba un argumento que no podía refutar». Quizá si Bankman-Fried hubiese tenido un maravilloso profesor en el instituto que le hubiera hablado de Dickens y del amor por los buenos libros, su vida habría ido mejor.

Menospreciar la tragedia

Una de las críticas más contundentes contra el utilitarismo fue formulada por el filósofo Bernard Williams, quien argumentó que el utilitarismo es una teoría moral que no solo permite que se cometan actos monstruosos, sino que los *exige* y eso no puede estar bien. El utilitarismo empujó a Bankman-Fried a cometer fraude.

Supongamos que te encuentras en un secuestro en el que el criminal responsable pone a veinte personas contra la pared y va a matarlas. El asesino te hace una oferta: si estás dispuesto a disparar a una de ellas tú mismo, dejará ir a todas las demás.

El utilitarismo te obligaría a matar a un ser humano. No solo eso, sino que lo presentará como si fuera la opción válida, como si fuese una decisión fácil. Para el utilitarismo, simplemente estarías haciendo lo correcto. Pero una situación en la que se mata a un ser humano no es hacer lo correcto; en el mejor de los casos, es hacer lo menos malo. El utilitarismo no puede reflejar ese matiz.

El gran atractivo del utilitarismo es que permite reducir cualquier situación terrible a un mero cálculo. Si se pueden comparar números, se puede ser ético. El conflicto en el utilitarismo es imposible, siempre se evita la tragedia,[374] al menos sobre el papel. Pero eso no es un reflejo fiel de la moral de la tragedia en la vida real.

Hacer cuentas con la vida de las personas a veces facilita demasiado las cosas, como en el caso del asesino, y otras veces las complica demasiado. Como dijo Williams en su famosa frase, alguien que intenta justificar el impulso de salvar la vida de su cónyuge antes que la de un desconocido ha pensado «más de la cuenta». Es tu compañero de vida. Debes salvarlo sin pensarlo dos veces, y si lo

piensas dos veces para hacer un cálculo moral, en fin…, entonces has pensado más de la cuenta.

Una forma de presentar la crítica es que el utilitarismo comete una especie de error de categorización: considera los asuntos morales de forma inadecuada, como si se tratara de una contabilidad o un juego de azar, y al hacerlo distorsiona el panorama moral de formas que ocultan la tragedia, borran la justicia y convierten a los seres humanos de carne y hueso en unidades de utilidad.

Pero, a efectos de este libro, la objeción más importante al altruismo efectivo y al utilitarismo es que ambos dependen en gran medida de nuestra capacidad de predicción para tomar decisiones. Si se modera la opinión sobre hasta qué punto del futuro puede ver una persona, el altruismo efectivo pierde gran parte de su atractivo.

Predecir el futuro

Las mosquiteras contra la malaria no eran tan simples como parecían, la desparasitación resultó ser totalmente ineficaz y Sam Bankman-Fried se ha convertido en un ejemplo aleccionador. Las predicciones de los altruistas efectivos han sido espectacularmente erróneas, incluso en un lapso de tiempo de una década.

Cuando Nate Silver le preguntó a William MacAskill si debería haber previsto el colapso de FTX, MacAskill respondió que era impredecible y citó una previsión de un sitio web de predicción llamado Metaculus que estimaba que la probabilidad de que FTX incumpliera los depósitos de sus clientes en 2022 era de alrededor del 1,3 %.[375]

Este es un ejemplo perfecto de la insuficiencia de una perspectiva demasiado subjetiva de la probabilidad. En cuanto se sabe que Bankman-Fried había tomado los depósitos de los clientes de FTX y los estaba utilizando para hacer apuestas a través de Alameda Research, se comprende que la probabilidad real de que FTX colapsara era mucho más alta. La voluntad de poder de los altruistas efectivos los llevó a ser, en el mejor de los casos, convenientemente ingenuos: querían que el mundo fuera de determinada manera; que se sometiera a sus creencias; creyeron en una previsión poco realista de un mercado de predicción porque les convenía.

Hoy en día, los altruistas efectivos apoyan causas basadas en predicciones sobre cómo será el mundo no dentro de tres meses, ni de una década, sino de cientos o miles de años. Si las predicciones nunca son hechos, cuanto más lejos se sitúan en el futuro, más se alejan del mundo de la realidad. Sacrificar a personas vivas y reales por personas hipotéticas del futuro, a miles de años de distancia, no difiere mucho de lo que hacían las antiguas tribus al sacrificar a seres humanos y ofrecer sus corazones a los dioses. Ni los dioses antiguos ni el futuro que imaginan los altruistas efectivos dentro de mil años existen.

«Si los jóvenes *nerds* ven que pueden obtener dinero, estatus o sexo recitando Cosas Muy Importantes mientras se sacan números de los pantalones, sin duda algunos empezarán a hacerlo», escribe Leif Wenar.[376] Los jóvenes aficionados a las matemáticas expresan su atracción por el «rigor» del altruismo efectivo y el utilitarismo, pero jugar con números no convierte a una teoría moral en más rigurosa.

El utilitarismo en la era de la IA

El utilitarismo siempre ha sido una teoría aterradora. Nunca fue buena idea ponerse en manos de alguien daltónico en materia de justicia. Pero, en la era de la IA, resulta todavía más aterrador. La mayoría de los seres humanos tienen barreras psicológicas que moderan sus opiniones irracionales. Un utilitarista podría ceder a pasar una tarde consolando a un amigo afligido en vez de ganar dinero; podría considerarlo un fracaso moral, mientras que el resto de nosotros nos sentimos aliviados al vislumbrar su humanidad.

Peter Singer es un utilitarista, pero muestra parcialidad hacia su familia y amigos. Por poner un caso, financió la educación de sus hijos en vez de donar ese dinero a los más desfavorecidos. También tiene fama dentro de la profesión de ser honesto y generoso con su tiempo. «¿Cree realmente que su parcialidad hacia sus seres queridos es uno defecto moral?», le pregunto. Él se detiene a pensar. «En cierto sentido, sí, lo considero un defecto moral. Si fuera un ser moral perfecto, un ser perfectamente racional, no sería parcial en ese sentido, pero entonces sería un ser muy diferente, menos humano. Los seres humanos hemos evolucionado para ser parciales con quienes nos rodean».

«La inteligencia artificial no ha evolucionado de esa manera», le respondo, «¿deberíamos convertirla en un utilitarista infalible?». «Sí, creo que deberíamos», dice Singer, con una salvedad: no deberíamos permitir que hiciera apuestas al estilo Bankman-Fried con la humanidad.

La IA no tiene que mirar a los ojos a sus semejantes. No siente dolor al ver el dolor de los demás. Se puede programar para que sea

una perfecta utilitarista, un monstruo moral. Y puede ampliarse para abarcar a todos los seres sensibles del planeta. Solo por esa razón, nunca como hoy ha sido tan importante reflexionar profundamente sobre la ética.

Según mi experiencia, el utilitarismo suele ser utilizado como justificación por la élite y los poderosos. En la batalla entre el poder y el derecho, tiende a ponerse del lado del poder. Un pequeño grupo de autoproclamados iluminados toma decisiones en nuestro nombre abanderando la causa del mayor bien para la mayoría de las personas, sin importarles poco o nada lo que esas personas crean o cómo deseen vivir. No es de extrañar que Bernard Williams sugiriera que las opiniones utilitaristas del siglo XIX de Sidgwick encajaban bien con el colonialismo.[377]

VIRTUD, DERECHOS Y JUSTICIA: LIMITAR LA PREDICCIÓN EN ÉTICA

Frente a las ideologías que consideran más importantes los hipotéticos riesgos futuros de personas hipotéticas que el sufrimiento injusto de una persona que se encuentra en la misma habitación, las teorías más concretas y realistas de la moralidad valoran los hechos por encima de las predicciones y los derechos por encima de los cálculos.

El término «deontología» proviene del griego *deon*, o «lo que es obligatorio». Cuando hablamos de derechos o principios, lo hacemos en términos deontológicos. Mientras que el utilitarismo se centra en las consecuencias, la deontología se centra en actuar de acuerdo con los deberes, en respetar los derechos. Se considera que

Immanuel Kant es la figura más destacada de la deontología. Uno de los pilares de su filosofía es el respeto a los seres racionales como fines en sí mismos y jamás como medios para alcanzar un fin. Las personas no somos peones y no debemos ser tratados como objetos. Tenemos nuestros propios valores y debemos ser respetados lo suficiente como para que se nos permita tomar decisiones por nosotros mismos. Cuando se miente a alguien, no se le está dando el respeto que se merece, porque no se le está permitiendo tomar una decisión informada.

Kant ha sido ridiculizado a menudo por el siguiente ejemplo. Imagina que estás con un amigo en una cabaña. Un asesino llama a la puerta. Abres la puerta. El asesino te pregunta dónde está tu amigo. ¿Deberías mentir? No, argumenta Kant. Imagina que mientes al asesino: le dices que tu amigo se ha ido por la puerta trasera. Sin que tú lo sepas, tu amigo ha oído al asesino preguntar por él y, de hecho, ha huido por la puerta trasera. El asesino encuentra entonces a tu amigo y lo mata. Kant sostiene que, si haces algo que está mal, como mentir, entonces eres responsable de las consecuencias imprevistas que puedan derivarse. Es decir, podríamos sentir la tentación de hacer excepciones a la regla porque pensamos que las consecuencias de decir la verdad serán malas, pero nunca podemos estar seguros de cuáles serán las consecuencias. Si uno cumple con su deber, entonces nada de lo que salga mal será responsabilidad suya.

Yo creo que se le debería mentir al asesino, porque las consecuencias son lo suficientemente cercanas como para tener una buena probabilidad de predecirlas con precisión. El argumento de Kant se ha malinterpretado en el sentido de que no se debe mentir

porque se estaría engañando al asesino, pero ese no es el caso en absoluto. En las decisiones en las que las consecuencias no son inmediatas y en las que pueden intervenir muchos factores que interactúan entre sí, no debemos confiar tanto en nuestra capacidad para predecir el futuro como para estar dispuestos a hacer algo malo en aras de un resultado esperado que podría no producirse nunca. La crítica de Kant al utilitarismo puede entenderse como una crítica a la confianza en la predicción en la ética.

Uno de los inconvenientes del utilitarismo es que nos deja expuestos a la suerte moral. Para un utilitarista, si uno toma una decisión que acaba teniendo malas consecuencias debido a factores imprevisibles, ha hecho algo moralmente incorrecto, independientemente de sus intenciones. Por el contrario, si uno intenta matar a alguien, pero por una serie de acontecimientos afortunados acaba salvándole la vida, es un héroe moral, independientemente de sus intenciones. Sin embargo, tendemos a pensar en el ámbito de la moralidad como algo sujeto a la responsabilidad y la autonomía, no a la suerte. Tendemos a pensar que no se nos debe juzgar moralmente por lo que no podemos controlar y de lo que no somos culpables.

Para el utilitarismo, los pilares de la moralidad son las consecuencias. Para la deontología, son los deberes. Para la ética de la virtud, se trata de tener un buen carácter. Según la deontología y la ética de la virtud, los competidores éticos más comunes del utilitarismo, los agentes morales están mejor protegidos de la suerte moral. Uno hace lo correcto. Si otras personas no lo hacen, es responsabilidad de ellas. Si una casualidad o algún efecto dominó imprevisto acaba creando una mala situación, siempre que uno haya

cumplido con su deber, siempre que haya sido virtuoso y no imprudente, no es responsabilidad suya.

Una forma de interpretar la deontología es a través del prisma de la heurística. Recordemos que la heurística es conocimiento condensado. Respetar los derechos y cultivar virtudes como la honestidad, la valentía y la generosidad tiende a funcionar mejor a largo plazo que maximizar las consecuencias. Lo sabemos gracias a milenios de experiencias entretejidas en nuestra cultura; por eso nuestros padres nos enseñaron a no mentir. La heurística puede superar a la predicción no solo en la ciencia y la economía, sino también en la ética.

La ironía máxima es que, incluso si estamos de acuerdo con la aspiración utilitarista de lograr el mayor bien para el mayor número de personas, es más probable que lo consigamos en un mundo en el que las personas se esfuerzan por alcanzar la virtud, el respeto de los derechos y la justicia. Como dice Bernard Williams, incluso si el utilitarismo fuera cierto, el mundo sería mejor si la gente no creyera en él. Y eso es aún más cierto cuando el utilitarismo es falso.

El utilitarismo es especialmente malo a la hora de garantizar la justicia. Y la justicia es uno de los pilares de cualquier democracia liberal. En otro ejemplo clásico, una jueza debe decidir si condena a una persona inocente que sabe que es inocente para evitar disturbios que seguramente causarán muchas muertes. El utilitarismo exigiría que castigara a la persona inocente para evitar muertes innecesarias. Que sea inocente es irrelevante para el utilitarista.

El desprecio por la justicia también es el resultado de la búsqueda del placer o la felicidad. El filósofo John Rawls argumentó que este

tipo de planteamiento considera a los seres humanos como si pertenecieran a un solo cuerpo. Si uno acepta que un médico tiene que amputarle un dedo del pie gangrenado para salvarle la vida, eso es una cosa, pero otra muy distinta es sacrificar a un miembro de un grupo en beneficio de la totalidad. El utilitarismo no reconoce, y mucho menos respeta, la individualidad de las personas. Una persona no es un dedo del pie. Una persona tiene sus propios valores, proyectos de vida y objetivos. Esa es precisamente la función de los derechos: proteger a los individuos contra cualquiera que esté dispuesto a sacrificarlos en beneficio de sus propios intereses.

Un enfoque predictivo de la ética es igualmente inadecuado para las cuestiones de justicia, tanto dentro como fuera de los tribunales. En materia penal, las pruebas meramente estadísticas no son suficientes. Imaginemos un patio de prisión en el que hay cien presos; noventa y nueve de ellos se amotinan y matan a un guardia. Solo una persona se abstiene de participar en la acción y permanece sola en un rincón. Tenemos imágenes de vídeo que nos lo muestran, pero sin la suficiente resolución como para distinguir rasgos identificativos.

Una opción es elegir al azar a uno de los presos y hacerle cargar con la culpa del asesinato; al fin y al cabo, la probabilidad de que sea culpable es del 99 %. También podríamos condenarlos a todos, ya que la probabilidad de que sean culpables es igualmente del 99 %. Pero, como han argumentado los filósofos, ese no es el tipo de prueba adecuado para una condena penal; necesitamos pruebas causales que vinculen a una persona concreta al delito que ha cometido.[378]

Esa perspectiva causal de las relaciones humanas también se aplica a cuestiones de justicia fuera de los tribunales. Un profesor debe leer el trabajo de fin de curso de un alumno antes de ponerle una nota, incluso si tiene la certeza de quién sacará un sobresaliente y quién suspenderá. Puede que uno esté seguro de que su compañero de trabajo va a dejar la taza de café sucia, pero no sería correcto enviarle un email indignado hasta que lo haga.

Entonces ¿por qué negamos a la gente todos esos préstamos, trabajos, apartamentos, fianzas y otras oportunidades basándonos únicamente en pruebas predictivas? Porque es rentable y eficiente, no tiene nada que ver con la justicia. Estas prácticas no se basan en datos, sino en beneficios. Ni siquiera comprobamos si los elementos que rastrean los algoritmos de aprendizaje automático están causalmente relacionados con las oportunidades que les negamos, y no son solo correlaciones erróneas. Estamos alejándonos de la verdad como algo por lo que vale la pena luchar. Pero la verdad es un pilar fundamental de la democracia, y la democracia es positiva para la libertad personal, la innovación y los negocios.

Verdad

Hoy en día escasean las personas como Sócrates. O tal vez no despiertan suficiente interés en una época en la que los héroes parecen ser solo los hombres fuertes. Si existe algún Sócrates o alguna Simone de Beauvoir, probablemente estén demasiado ocupados escribiendo emails o asistiendo a importantísimas reuniones con administradores, saltándose los trámites burocráticos.

Tras la caída de Bankman-Fried, los altruistas efectivos se han vuelto un poco más discretos, pero no van a desaparecer. Los utilitaristas llevan tres siglos entre nosotros, siempre al lado de los responsables políticos, los gobernantes y los profetas. Por eso es importante que los critiquemos, que no ignoremos el impacto que han tenido al legitimar la agenda de los profetas más poderosos de nuestro tiempo.

«¿Le importa al utilitarismo la verdad, más allá de investigar cómo aumentar la utilidad?», le pregunto a Roger Crisp, mi antiguo profesor en Oxford. «No», responde. «Eso me molesta», le digo. Se encoge de hombros con una pequeña risa, volviendo las palmas hacia arriba, como diciendo: «Bueno, es lo que hay». Tras un largo silencio, soltamos una carcajada nerviosa.

Si los académicos no utilizamos nuestra libertad de expresión para decir la verdad al poder, no servimos para nada y acabaremos perdiendo esa libertad, tan difícil de conseguir, tan fácil de perder y tan importante para la sociedad. Recibí una educación gracias al dinero público de España, Estados Unidos y el Reino Unido; mi lealtad es hacia lo público. El trabajo de los académicos es más importante que nunca en un mundo que se desliza rápidamente hacia la estupidez. Hoy me alegro de haber rechazado el trabajo que me ofrecieron para dar el visto bueno a los proyectos algorítmicos de una empresa. Si te dijera el sueldo que dejé pasar, tal vez pensarías que soy tonta, pero, si lo hubiera aceptado, no habría disfrutado de la libertad de expresión para escribir este libro y tú no lo estarías leyendo.

La ganadora del Premio Nobel de la Paz Maria Ressa advierte que un mundo sin compromiso con la verdad es «un mundo ideal para un dictador». Sabe de lo que habla. Como periodista de investigación en Filipinas, fue testigo y denunció las mentiras del dictador Rodrigo Duterte. Acabó siendo arrestada por ello.[379] Es una de las personas más valientes con las que he tenido el honor de cruzarme.

Engañar al público es una parte esencial del manual de instrucciones de los autócratas. Cuando los tiranos distorsionan la verdad, su principal objetivo no es engañar, sino intimidar. Los autócratas suelen decir mentiras deliberadamente descaradas y extravagantes. Si nadie las denuncia, si la gente asiente con la cabeza, queda patente lo poderosos que son. Cuanto más increíble es la falsedad, más notorio es su poder. Recuerda *1984*, de George Orwell. Si el autócrata puede hacer que 2 + 2 = 5 sea «cierto», entonces puede hacer que cualquier cosa sea cierta. George Orwell no inventó estas tácticas; las vivió.

La manipulación psicológica es un arma del autoritarismo. En un campo de reeducación en China, un profesor se pone delante de sus alumnos. «Es hora de hacer ejercicio», dice mientras coloca dos botellas de agua sobre la mesa; una vacía y la otra llena. «Yo digo que la botella llena está llena de agua. También creo que la botella vacía está llena de agua. ¿Qué opináis vosotros?». Un alumno responde: «¡Las dos botellas están llenas!». «¡Correcto!», responde el profesor. [380]

Al autócrata no le importa si la gente le cree; le importa que la gente obedezca.[381] Y le importa crear complicidad a su alrededor. Si alguien ve la verdad y denuncia sus mentiras, lo aplastará, pero, si calla, se convertirá en su cómplice. Los mentirosos y los

estafadores solo pueden prosperar en un mundo en el que, al igual que ellos, todos son mentirosos y estafadores, por lo que construyen un mundo a su imagen y semejanza.

Si uno se queda callado el tiempo suficiente, si está lo suficientemente asustado como para censurar sus peligrosos pensamientos sobre la verdad, entonces empieza a perder el contacto con la realidad. El desvergonzado tirano siembra la vergüenza en la persona a la que engaña.[382] Y así la persona empieza a depender del tirano para interpretar el mundo, porque lo que le dicen sus propios ojos y su racionalidad se ve contradicho por una autoridad que controla el hilo del que pende su vida.

El doble discurso es una de las armas más poderosas del autócrata. La Constitución china garantiza a los ciudadanos «libertad de expresión, de prensa [...] y de manifestación». Hay un «parlamento», hay «elecciones», la gente habla del «Estado de derecho» y el país se autodenomina «república». Esas palabras no se refieren a lo mismo que en los países democráticos. Pero los ciudadanos chinos crecen pensando que sí.[383]

En su *Política*, Aristóteles argumentaba que, para mantenerse en el poder, el tirano debe humillar a sus súbditos y sembrar la desconfianza entre ellos. La confianza y la solidaridad entre los ciudadanos son enemigas del autócrata.[384] Y la verdad es necesaria tanto para la confianza como para la solidaridad. Si los poderosos que están al mando son unos charlatanes o adivinos, es aún más urgente que nosotros seamos sinceros.

Academia

«Prefiero encontrar una sola causa verdadera a conquistar el reino de Persia», dijo el pensador griego Demócrito. Durante siglos, las universidades han sido uno de los bastiones más importantes, si no el más importante, de la verdad en nuestras sociedades, junto con el periodismo de investigación y el poder judicial. En el mejor de los casos, la academia es un refugio para aquellos que están más interesados en la verdad que en el poder. Aunque algunas de las personas más despreciables que conozco pertenecen al mundo académico, estaría dando una impresión falsa si no aclarara que también he conocido allí a algunos de los seres humanos más admirables y que los buenos superan en número a los malos. Si perdemos el espíritu académico, habremos perdido una fuente crucial de verdad. No es una coincidencia que este libro haya sido escrito por una profesora titular de una universidad como Oxford, pero cada vez somos menos y cada vez es más difícil hacer nuestro trabajo.

Tengo el privilegio y el deber de dedicar una buena parte de mi tiempo a reflexionar sobre las cuestiones más importantes, como en qué consiste una buena vida y cómo alcanzarla, cuáles son los pilares de la democracia, cómo preservamos la libertad, qué podemos aprender de los demás y qué señales importantes podríamos estar pasando por alto en medio de todo este ruido.

En China, el partido compra la lealtad de los profesores universitarios pagándoles para que no destaquen de manera negativa y evitar que hagan comentarios críticos.[385] En Estados Unidos y el Reino Unido, son las grandes empresas tecnológicas las que compran a los profesores.

La mayoría de mis colegas que trabajan en informática y ética de la inteligencia artificial a ambos lados del Atlántico han recibido dinero de las grandes tecnológicas para financiar sus investigaciones o trabajan a tiempo parcial con ellas. Lo peor es que somos baratos de comprar. Nuestros salarios son tan bajos (especialmente en el Reino Unido y Europa), en comparación con los salarios de siete cifras que se encuentran en las empresas tecnológicas, que silenciarnos mediante subvenciones es una inversión menor para las grandes tecnológicas, y con grandes beneficios.

Antes de juzgar a los académicos con demasiada dureza, te daré una idea de cómo son los incentivos. En los años setenta u ochenta, era perfectamente posible comprar una casa en un barrio céntrico de Oxford con el salario de un académico. Hoy en día, dos académicos con puestos fijos tendrían dificultades para comprar la misma casa. Me han dicho que la situación es similar en California, Boston y Nueva York, como mínimo. Como académica, puede que tenga un trabajo prestigioso, pero, si no me permite vivir en la ciudad en que está la universidad, enseguida empieza a parecer mucho menos grandioso.

Hay personas que, por motivos personales o familiares, no pueden permitirse el salario tan bajo que ganan los académicos antes de conseguir un puesto fijo. Es necesario poder permitirse trabajar como académico junior. Dadas las desigualdades a las que se enfrenta el mundo, es posible que nadie esté dispuesto a compadecerse de los académicos. Me parece lógico. Pero los académicos son un contrapeso clave para los profetas y las profecías, así que, aunque no sienta simpatía por ellos, a la sociedad le interesa que puedan hacer su trabajo.

La carga docente y administrativa puede ser tan aplastante que, si no logran una beca para aliviarla, es posible que nunca puedan investigar. (Y si tienes demasiado éxito consiguiendo becas, tu universidad podría prohibirte solicitar otra para obligarte a dedicar más tiempo a las tareas administrativas y a la docencia). Si trabajan en IA o campos relacionados, las grandes empresas tecnológicas son su mejor opción. Pero Google no va a concederte una beca si escribes que un modelo de negocio basado en anuncios personalizados es tóxico para la democracia. Si eres informático, tal vez necesites establecer una relación con una gran empresa tecnológica para tener acceso a los recursos informáticos que necesitas para tu trabajo, lo que implica que, en caso de criticarlos, pondrás en peligro tanto tu carrera en el mundo académico como tus opciones alternativas.

En el Reino Unido, el infame Marco de Excelencia en Investigación evalúa el impacto de la investigación académica. Si obtienes una alta calificación, tu departamento recibe más financiación. Una de las formas de conseguir una calificación de alto impacto es que una empresa cite tu trabajo. No cuenta como impacto que un académico cite tu trabajo, porque una cita académica puede no dar lugar a aplicaciones prácticas. El incentivo para alguien como yo está en ponerme del lado de las empresas.

Si escribiera sobre lo maravilloso que es el robo de datos personales, lo innovador que es el uso de trabajadores temporales y lo segura y fiable que es la inteligencia artificial generativa, tendría muchas posibilidades de ser citada por Google, Microsoft, OpenAI y otras empresas similares. Mi departamento obtendría más

financiación. También me invitarían a dar charlas a las grandes empresas tecnológicas, lo que contribuiría aún más a mi carrera.

Por el contrario, a veces me invitan a asesorar a gobiernos o a la Comisión Europea, lo cual es un honor y un deber ciudadano que me tomo muy en serio, pero también un reto. Tengo que ausentarme del trabajo para hacerlo, y el trabajo no desaparece, simplemente se aplaza al fin de semana. Me siento en un panel en Bruselas. A mi lado, un representante de una gran tecnológica cobra una fortuna por estar allí.

Hay muchas formas de silenciar a los académicos. Se les puede amenazar. Se les puede sobornar. O se les puede enterrar en trabajo administrativo y docencia. Si se está de acuerdo en que el compromiso con la verdad es crucial para la democracia y la justicia, y si se puede contrarrestar la influencia de las grandes tecnológicas, hay que financiar a los académicos. No hay que financiarlos de forma centralizada mediante donaciones a una universidad o a un departamento, ya que se perderán en el sistema. Compra la libertad de un académico cuyo trabajo pienses que puede cambiar el mundo.

Diógenes de Sinope fue un famoso filósofo griego del siglo IV a. C. Una de las peculiaridades que le hicieron famoso es que vivía en un tonel. Había hecho voto de pobreza y, al igual que Sócrates, se pasaba el tiempo haciendo preguntas incómodas. Tenía la costumbre de pasearse durante el día con una linterna encendida. Cuando la gente le preguntaba sin cesar qué estaba haciendo, él respondía: «Busco a un hombre honesto». Tenía talento para ofender, a veces interrumpía las conferencias de otros pensadores, como Platón, comiendo ruidosamente.

Un día, picado por la curiosidad y la admiración, Alejandro Magno visitó a Diógenes, que estaba tomando el sol en un gimnasio de Corinto. Alejandro, rodeado de un séquito de guardaespaldas y sirvientes, se acercó al gran filósofo. Entonces hizo un gesto notable: le ofreció cumplir cualquier deseo que Diógenes pudiera tener. «¿Qué es lo que deseas?», le preguntó. «Apártate, que me estás quitando el sol», respondió Diógenes. Atónito, Alejandro se alejó y, según Plutarco, dijo a sus seguidores: «Si no fuera Alejandro, querría ser Diógenes».

Ayuda económicamente a un académico que admires y luego apártate, no le quites el sol. Pero antes ayúdalo económicamente. Vivir en un tonel no está bien visto hoy en día.

Elegir a nuestros héroes, nuestros líderes y nuestros amigos

¿Te has fijado en cómo algunos profetas y poderosos están orgullosos de parecer villanos de Gotham City? ¿Cómo el hecho de ser acusado de delitos sexuales a veces parece jugar a su favor, en vez de en su contra?[386] En parte es una cuestión de estilo, una estética que nos recuerda al chico malo, pero la estética y la ética están estrechamente relacionadas. La estética de la dominación es cada vez más habitual.[387]

La percepción de los villanos como gente *cool* es un tema demasiado complejo como para abordarlo en este libro, pero creo que tiene que ver con un malentendido sobre lo que significa ser una buena persona. La persona virtuosa no es la que obedece, se

somete a las autoridades y sigue las normas establecidas. La buena persona no es una persona débil.

Con demasiada frecuencia, la virtud depende de la desobediencia a las reglas injustas. La persona virtuosa es aquella lo bastante valiente como para disentir cuando los demás obedecen a líderes deshonrosos. Es Rosa Parks, negándose silenciosa pero firme a ceder su asiento; es Gandhi, desafiando al Imperio británico mientras se marcha hacia el mar Arábigo y coge un puñado de sal en la playa de Dandi; es Sócrates, «corrompiendo» a la juventud de Atenas con preguntas peligrosas.

Tanto los héroes como los villanos tienden a ser *outsiders* y rebeldes: no se someten a la norma, pero, mientras los villanos tratan de imponer su voluntad de poder sobre los demás en beneficio propio, los héroes la utilizan para proteger a los demás. Los villanos tienen un precio, los héroes no. Mientras los villanos persiguen el poder y la riqueza, los héroes persiguen la verdad, la belleza y la virtud. No todo el mundo tiene que ser un héroe, pero sería útil que mejoráramos nuestra capacidad para distinguirlos de los villanos. Los héroes nos proporcionan un ideal por el que luchar, aunque nunca lo encarnemos plenamente. Tolstói sostenía que solo las personas conscientes de sus propias imperfecciones son capaces de luchar por el bien.[388]

El primatólogo Frans de Waal fue el responsable de popularizar el término «macho alfa». Llegó a arrepentirse de haberlo hecho porque dio lugar al malentendido de que los primates machos alfa son una especie de matones. No lo son. Los machos alfa tienden a utilizar su fuerza para proteger a los miembros más débiles de la comunidad. El macho alfa a veces ni siquiera es el más fuerte, sino el que tiene

alianzas más sólidas, amigos que confían en él y que lo apoyarán frente a los demás. También hay hembras alfa. Los buenos líderes suelen ser empáticos y mesurados. [389]

Hay una proporción alarmante de personas reconocidas por *Forbes* en su lista «30 Under 30» que ahora son delincuentes convictos.[390] Están Sam Bankman-Fried y su compañera en FTX, Caroline Ellison, ambos incluidos en la lista de *Forbes* y ambos con condenas de prisión por fraude en la actualidad.

Charlie Javice fundó una *start-up* llamada Frank que se suponía que iba a ser «el Amazon de la educación superior» para ayudar a los estudiantes a navegar por el proceso de encontrar ayuda financiera (no entiendo muy bien qué tiene eso que ver con Amazon). JPMorgan Chase compró la empresa por 175 millones de dólares en 2021. Javice dijo que había ayudado a más de 5 millones de estudiantes. Dos años después, el Departamento de Justicia la acusó de inflar «de forma fraudulenta y espectacular» esa cifra; su empresa solo tenía unos 300.000 clientes. Javice había contratado a un experto en datos para que fabricara datos de millones de estudiantes inexistentes.

Martin «Pharma Bro» Shkreli fue condenado a siete años de prisión en 2018 por fraude bursátil. Y, aunque Elizabeth Holmes no figuraba en la lista oficial, sí estuvo presente en la cumbre Forbes Under 30. Holmes, hija de un exvicepresidente de Enron (la empresa energética que quebró tras un escándalo de fraude), fundó una empresa, Theranos, y afirmó que había revolucionado los análisis de sangre con métodos que solo requerían un pinchazo en el dedo, pero la tecnología era una farsa. Holmes está cumpliendo una

condena de once años de prisión por estafar a inversores, médicos y pacientes.

Trevor Milton, miembro de la lista de *Forbes* «12 Under 40» y multimillonario, fundó una empresa de camiones eléctricos llamada Nikola Motor. Realizó un vídeo de demostración en el que se veía un camión en movimiento sobre una superficie plana. Pero el camión se movía gracias a sus ruedas y a la gravedad; la cámara se había inclinado para ocultar que el camión, que no funcionaba, rodaba cuesta abajo. En 2022 fue declarado culpable de fraude bursátil y electrónico, y condenado a cuatro años de prisión, una multa de un millón de dólares y una indemnización de 168 millones de dólares.

Recuerdo haber visto hace años un documental sobre México en el que se preguntaba a niños muy pequeños y desfavorecidos qué querían ser de mayores. Un número alarmante de ellos respondió que quería ser narco. Los narcos tienen buenos coches, se les respeta, tienen poder, crean escuelas e instalaciones deportivas donde el Gobierno no lo ha hecho. Que vivan una vida de violencia no es tan condenable cuando la violencia está por todas partes.

Si nuestra idea del éxito empuja al crimen a los jóvenes más brillantes y los lleva a la cárcel o a la muerte, tal vez estemos proyectando los valores equivocados. La presión por triunfar pronto en la vida y la medida en puros términos económicos pasa por alto los ingredientes más importantes de una buena vida.

Sam Bankman-Fried creía que no había muchas expectativas tras los cuarenta años; cualquier cosa importante que se pudiera hacer en la vida tenía que suceder antes de esa edad.[391] Por el contrario, en *Las leyes*, uno de los últimos diálogos de Platón, el filósofo sostiene que los guardianes de la ley deben tener al menos

cincuenta años. Pero Bankman-Fried no quería contratar a ningún adulto. «Intentamos contratar a algunos adultos, pero no hacían nada», dijo. «Lo único que hacían era preocuparse».[392] El problema era que había excelentes razones para preocuparse. Después de que todo se viniera abajo, Bankman-Fried le preguntó a Nate Silver, en lo que a mí me parece un lamento: «Si nos trasladamos a mayo de 2022, ¿a quién habrías definido como adulto allí? ¿Quién se suponía que debía evitar que me aislara, quién debía mostrarme la realidad y hacer que fuera honesto?».[393]

Los mismos valores que convierten a las mentes jóvenes en delincuentes y a los líderes en villanos son los que impulsan nuestra maquinaria predictiva. Es la misma voluntad de poder sin sensatez la que impulsa la creación y recopilación de datos cada vez más sensibles para alimentar máquinas predictivas que nos acercan cada día más al autoritarismo.

No es fácil rebatir el cinismo; nunca lo ha sido. Es sorprendente no solo que podamos entender a Platón, miles de años después, sino que su obra siga siendo tan relevante. La famosa observación del filósofo Alfred North Whitehead de que la filosofía no es más que una serie de notas al pie de Platón parece tan cierta ahora como lo era en 1929. Los diálogos de Platón suelen incluir un personaje que cree que lo único que importa es el poder. Trasímaco, en *La República*, afirma que la justicia es lo que beneficia a la parte más fuerte. Glaucón le dice a Sócrates que las personas solo actúan con justicia cuando temen las consecuencias. Calicles, en *Gorgias*, sostiene que la moral convencional no es más que un truco inventado por los débiles para limitar a los fuertes, anunciando así la filosofía de Nietzsche.

Algunos de mis alumnos se muestran escépticos con respecto a la ética. En contra de lo que piensan la mayoría de los filósofos, a muchos de ellos se les ha enseñado en la escuela que las afirmaciones morales como «matar está mal» no son hechos, sino opiniones.[394] Todos los años tengo al menos un joven Calicles en clase.

«¿Os gustaría que vuestro hijo fuera un psicópata?», les pregunto. Sonrisas nerviosas. «No». «¿Por qué no? Cualquier buen padre querría evitar a su hijo un sufrimiento innecesario. Si vuestro hijo fuera un psicópata, no sentiría vergüenza ni culpa, tendría mucho menos miedo por sí mismo y disfrutaría de una ventaja competitiva con respecto a los demás, porque su falta de escrúpulos le permitiría aprovechar oportunidades que otros rechazarían. ¿Seguís pensando que no?». «No».

Tras explorar distintas posibilidades, solemos llegar a una conclusión similar a la siguiente: el psicópata es un objeto de lástima, independientemente de lo rico, poderoso o popular que sea. Su vida está abocada al vacío, porque carece de lo que hace que merezca la pena: el interés profundo por los demás. El psicópata ni siquiera puede imaginar la profundidad de la intimidad a la que pueden llegar aquellos dispuestos a anteponer el bienestar de otra persona al suyo propio.

En vez de pasar las tardes con los altruistas mesiánicos mientras vivía en Nueva York, busqué la compañía de otros escritores. Conocí a Jorge Volpi, quien sin saberlo me inspiró a estudiar en Salamanca, y nos hicimos buenos amigos, paseando por las calles de Manhattan

charlando sobre libros. Me inscribí en una clase de escritura en la Universidad de Nueva York impartida por Antonio Muñoz Molina, quien me recomendó a E. B. White y me enseñó a escuchar más atentamente cómo habla la gente. Me uní al Instituto de Escritores de André Aciman, donde hice amigos para toda la vida que han sido los primeros lectores de este libro.

Lo que me hizo querer ser amiga de esos escritores es que a todos les importaba la belleza, la verdad y la virtud. Me iría a la selva con cualquiera de ellos.

8

Desafiar las probabilidades

Cómo usar la creatividad, el humor y la resiliencia para cambiar el guion

A las personas a las que más admiramos no las admiramos por haberse ceñido al guion que les tocó, sino porque lo convirtieron en otra cosa. Hay quienes intentan seguir el texto al pie de la letra. O quienes lo corrigen entre líneas y en los márgenes. Pero también quienes cogen el papel que les ha tocado, lo ponen a remojo, lo reducen a pulpa y crean una nueva página en blanco. Ningún guion es más emocionante que una página en blanco que puede convertirse en cualquier cosa.

El destino de Harriet Tubman era nacer esclavizada y morir esclavizada. Pero Tubman no estaba dispuesta a aceptar ese final. Cuando era adolescente, un capataz lanzó un objeto pesado contra otro esclavo, que sin embargo le alcanzó a ella en la cabeza. La lesión le hizo padecer episodios de convulsiones, dolores y sueños vívidos durante toda la vida. Después de escapar ella misma de la esclavitud en 1849, Tubman encabezó más de una docena de

misiones en las que liberó a unas setenta personas. Llevaba una pistola tanto para protegerse como para impedir que los fugitivos asustados se dieran la vuelta (lo que habría puesto en peligro a todo el grupo). Se valía con astucia de disfraces y engaños para evitar que la descubrieran y desarrolló una intrincada red de casas seguras. En sus misiones de rescate «nunca perdió a un solo pasajero».

Tubman fue la primera mujer en dirigir tropas militares en Estados Unidos. Durante la guerra de Secesión, lideró numerosas incursiones armadas para liberar a cientos de personas esclavizadas, incluida la redada del río Combahee. Más tarde se convirtió en defensora del sufragio femenino.

Permitir que el talento florezca

Tubman dedicó su vida a lo que importa. Pocas iniciativas son tan importantes como devolver la libertad a las personas y defender su derecho a participar en la vida pública. Su vida fue extraordinaria, pero, si sopesamos sus logros desde el punto de vista de una sociedad ambiciosa, su genio se desaprovechó. Si Tubman hubiera nacido en una sociedad libre y con sufragio universal, podría haber puesto su extraordinario intelecto, tenacidad y creatividad al servicio de otros problemas que enfrenta la humanidad.

Podría haber desarrollado un coche eléctrico superior a los modelos alternativos existentes entonces y haber derrotado a Henry Ford en esa carrera, y nuestra situación actual respecto al cambio climático sería mejor. Podría haberse convertido en una brillante

teórica política y haber contribuido a mejorar la democracia. Podría haber inventado algo que ni siquiera hoy alcanzamos a imaginar. En lugar de ello, tuvo que dedicar su vida, en su beneficio y en el nuestro, a luchar por libertades que tendrían que darse por sentadas y de las que debería haber disfrutado desde su nacimiento.

La sociedad crea sus propios riesgos y problemas cuando pone aún más obstáculos a la capacidad de las personas para desafiar las probabilidades. La vida ya es bastante dura de por sí, y la humanidad ya se enfrenta a suficientes desafíos como para que encima añadamos la injusticia al lote.

Cuando privamos a las personas de oportunidades, debilitamos nuestra capacidad colectiva de construir un mundo mejor. La niña desfavorecida que tiene miedo de ir al colegio porque su ropa huele mal, a la que relegamos al último puesto de nuestras prioridades porque sus resultados en los exámenes no son brillantes, o porque es una refugiada, podría ser quien, dentro de dos décadas, diera con la solución a un problema que ponga en riesgo tu vida. Tenemos razones para hacer cuanto esté en nuestra mano para permitir que ella y otras como ella puedan prosperar, por no mencionar que además es lo correcto.

Recuerdo haber visto un documental, hace años, que mostraba cómo, cuando una columna de hormigas se encuentra con un obstáculo, son las hormigas que se sitúan en los márgenes del grupo, lejos del rastro principal, las que tienen más probabilidades de hallar una nueva ruta. Mediante señales de feromonas, estas hormigas comunican al resto de la colonia el exitoso hallazgo, de

modo que toda la columna adapta y modifica la trayectoria para sortear el obstáculo. También nosotros dependemos de quienes están en los márgenes para encontrar soluciones cuando la corriente principal se estrella contra un muro.

Cuando teorías científicas antaño aceptadas se demuestran falsas, suele suceder que otras teorías que se hallaban en los márgenes de la ortodoxia se convierten en el nuevo paradigma. Antes de la década de 1770, la teoría del flogisto explicaba la combustión asumiendo que los materiales inflamables contenían un elemento, el flogisto, similar al fuego, que se liberaba durante la combustión. La teoría de Antoine Lavoisier se oponía a la del flogisto: el científico pensaba que la combustión se debía a la combinación con algún elemento presente en el aire, y no a la liberación de una sustancia; ese elemento resultó ser el oxígeno. Del mismo modo, la antes ridiculizada teoría geológica de la deriva continental acabó sustituyendo al paradigma largo tiempo dominante que consideraba que los continentes permanecían fijos. Cuando chocamos contra un muro en la carretera principal, son los caminos secundarios los que nos permiten seguir adelante.

Katalin Karikó dedicó toda su carrera al estudio del ARN mensajero, o ARNm, el código genético que transporta las instrucciones del ADN a cada célula. Estaba convencida de que podía utilizarse para indicar a las células cómo fabricar sus propios medicamentos, incluidas vacunas.

Karikó escaló una montaña empinada desde sus humildes comienzos en la Hungría comunista, pasando por décadas de

contratos precarios en universidades estadounidenses. Iba de laboratorio en laboratorio, dependiendo de científicos de mayor rango, mientras nadie prestaba demasiada atención ni financiación a sus ideas heterodoxas, expuesta a menudo al acoso y el hostigamiento académico, una experiencia tristemente común.[395]

El acoso académico puede adoptar muchas formas: desde jefes que solo escriben cartas de recomendación a cambio de apropiarse del trabajo de sus discípulos, pasando por quienes humillan o intimidan a sus subordinados, hasta casos de violación.

Los académicos privilegiados se engañan convenientemente al pensar que el acoso es un problema irrelevante, cuando se trata de un obstáculo enorme en nuestra búsqueda de la verdad. La gente se sorprendería si supiera cuántas carreras potencialmente brillantes se truncan antes de despegar por culpa del acoso. Conozco a más mujeres de las que puedo contar que, o bien abandonaron la academia, o bien vieron sus carreras destruidas a causa del estrés postraumático tras sufrir abusos graves, primero a manos de un agresor y después de las universidades cómplices, que tienden a ponerse del lado de la parte con más poder y recursos (por lo general, hombres mayores), la que tiene más probabilidades de demandarlas. El acoso es una herramienta eficaz que los abusadores emplean para deshacerse de la competencia.

Muchas mujeres acaban anhelando el matrimonio y la protección de un marido y se repliegan al ámbito privado de la familia porque el espacio público es demasiado peligroso. Los acosadores expulsan de su campo talento del que no podemos permitirnos prescindir. Y sucede con frecuencia que esos acosadores son también impostores: el tipo de persona dispuesta a hacer lo que haga falta para ascender

en su carrera. Los abusadores suelen tener mucho que ocultar. Cuando eres un académico excelente, no necesitas abusar. En mi experiencia, los acosadores también tienen más tendencia a plagiar el trabajo de otros, otro gran problema en la academia. A menudo, las víctimas de plagio pueden demostrar que el trabajo publicado por otra persona es en realidad suyo, pero, si esa otra persona es demasiado poderosa, plantarle cara puede ser demasiado arriesgado.

Robert Suhadolnik invitó a Karikó a trabajar con él en la Universidad de Temple, en Filadelfia, ofreciéndole una oportunidad muy necesaria. Sin embargo, tres años después, cuando Karikó aceptó un puesto en la Universidad Johns Hopkins de Baltimore, Suhadolnik la amenazó con hacer que la deportaran si se marchaba, ya que su visado dependía de él. Finalmente, Suhadolnik la denunció a la autoridad de inmigración y la Johns Hopkins retiró su oferta.

En palabras de la propia Karikó: «Suhadolnik sentía que tenía derecho sobre mí. [Creía] que yo trabajaba para él. Pero no era así. Yo trabajaba para resolver problemas científicos». Suhadolnik no le proporcionó a Karikó ninguna carta de recomendación. Sin una carta de tu supervisor no vas a ninguna parte en la academia, una de las razones por las que los abusos de poder son tan frecuentes. Y, lo que es todavía peor, Suhadolnik habló mal de ella, haciendo casi imposible que Karikó pudiera conseguir otros puestos. Con el tiempo, y de forma casi milagrosa, Karikó obtuvo un trabajo en la Universidad de Pensilvania, aunque nunca se tradujo en una plaza fija. En un momento dado, la universidad la obligó a elegir: abandonar su investigación sobre ARNm o aceptar una degradación

laboral. Eligió la degradación, con la consiguiente reducción de sueldo.

La vida de Karikó se vio dificultada porque era mujer y extranjera, no le gustaba el politiqueo, valoraba más la investigación minuciosa que la publicación frenética de artículos y tuvo la audacia de sostener ideas firmes y heterodoxas. Mientras ella seguía trabajando sin descanso, las subvenciones y los puestos permanentes se destinaban a quienes abrazaban la corriente principal de la ortodoxia. Fue castigada por ser una hormiga que laboraba en los márgenes del grupo.

Pero Karikó había acertado en sus líneas de investigación. Tuvo razón al optar por la degradación laboral. Su trabajo proporcionó la base sobre la que se diseñó la vacuna de ARNm contra la COVID-19. Si valoráramos más a las figuras marginales, a los casos atípicos, a los disidentes, quizá apoyaríamos como es debido a personas como Karikó y hallaríamos antes soluciones que salvan vidas.

Karikó recibió el Premio Nobel de Medicina en 2023, después de toda una vida siendo menospreciada e ignorada. Una recompensa escasa y tardía, en mi opinión. Estuvimos cerca de perdernos su trabajo. Fue la formidable persistencia de Karikó lo que nos salvó, pero ¿cuántas hormigas hay en los márgenes que no son tan fuertes ni tenaces como ella? ¿Cuántas no eligen la degradación? ¿Cuánto talento, cuántos avances nos estamos perdiendo?

Desafiar las probabilidades es parte intrínseca de lo que significa ser humano. En eso consiste tener control y ayudar a construir el mundo que habitamos. Los mayores héroes son quienes logran lo que parecía imposible: Abraham Lincoln, Mahatma Gandhi, Marie Curie, Helen Keller, Rosa Parks, Nelson Mandela y tantos más. Todos ellos tuvieron un éxito que superó con creces las expectativas.

Cualquier maestra de escuela conoce a niños que han llegado mucho más lejos de lo que dictaban las cartas que les tocaron. Nos interesa tener una sociedad que permita y fomente desafiar las probabilidades. Sin embargo, cuanto más usamos predicciones para encauzar la vida de las personas, más estrechamos el control humano, lo que a su vez nos expone a riesgos desconocidos. Si decidimos que podemos conocer cuál será el futuro de alguien antes de que ese futuro llegue, y tratamos a ese alguien en consecuencia, le estaremos robando un porvenir que podría haber sido distinto. Tratar a una persona con respeto consiste en parte en reconocer su capacidad de acción, de sorprendernos, de cambiarse a sí misma y cambiar sus circunstancias.

El uso generalizado de la analítica predictiva nos priva de las oportunidades que brinda un futuro abierto. Al intentar eliminar la incertidumbre, estamos eliminando también el talento insospechado, aquel que tiene más probabilidades de encontrar caminos nuevos.

Un conocido me contó que, cada vez que solicitaba un empleo en una empresa tecnológica por los cauces estándar, lo rechazaban sin siquiera entrevistarlo. Al mismo tiempo, sin embargo, recibía con regularidad ofertas de trabajos muy bien pagados por parte de las mismas empresas a través de personas que lo conocían. Los algoritmos no están diseñados para identificar la excelencia.

Personas con aficiones poco habituales o que fueron a colegios poco convencionales pueden llegar a ser excluidas del juego por ser diferentes.[396] Cuando utilizamos algoritmos predictivos para seleccionar personal, estrechamos la columna de hormigas, empujando hacia el centro a quienes podrían haber sido suficientemente valientes para explorar los márgenes.

Todo líder empresarial sabe que el mayor activo de una compañía es el talento. El mayor recurso de una sociedad son sus ciudadanos. Si encadenamos a la gente con grilletes invisibles mediante el uso de la predicción y tenemos la soberbia de creer que podemos anticipar quién tiene potencial, estaremos encadenándonos los pies a nosotros mismos.

Esa arrogancia no solo hace que desperdiciemos un talento que podría ayudarnos a resolver los problemas más acuciantes del mundo; también hace que nos perdamos muchas otras cosas, desde el arte hasta el humor, pasando por todo lo que hay entre medias. Cada acto de creatividad es un desafío a la curva normal.

Valorar la creatividad y el humor

Los algoritmos refríen la historia. Si dependemos demasiado de la predicción, excluimos a los inadaptados y a los casos atípicos y nos perdemos lo extraordinario. Los algoritmos funcionan mejor para seleccionar aquello que ya ha funcionado antes. Por eso la IA, a pesar de toda su capacidad de disrupción, es esencialmente conservadora. Por eso tiende a perpetuar el sexismo y el racismo. Es

lo contrario a la creatividad. Y la creatividad es esencial para la sociedad.

Cada vez con más frecuencia, permitimos que sean los algoritmos los que seleccionen los productos culturales que consumismos, incluidas las series de televisión. Netflix fue una de las primeras empresas en adoptar el análisis predictivo. En 2012, por ejemplo, encargó la creación de la serie *House of Cards* en parte sobre la base de análisis predictivos. Y la jugada funcionó.[397] La firma tiene a cientos de ingenieros dedicados a intentar pronosticar qué es lo que queremos consumir.[398] En teoría, el algoritmo de personalización de Netflix muestra a los usuarios aquello que les puede apetecer ver. En principio suena bien. Pero ¿es eso algo bueno siempre? ¿No nos estaremos perdiendo algo importante con este modelo?

Seinfeld no empezó siendo una telecomedia de éxito. Desde luego, no era «lo que la gente quería ver». En las pruebas previas, los participantes juzgaron que la serie era floja. El directivo de NBC Warren Littlefield ha explicado que «el informe del estudio preliminar sobre *Seinfeld* era desastroso». «Ningún segmento de la audiencia estaba deseoso de volver a ver la serie», afirmaba el documento.[399] Por suerte para Jerry Seinfeld y Larry David, y para sus fans, un directivo de NBC, Rick Ludwin, se convirtió en valedor de la serie, a pesar de las predicciones hechas por otros. Toda película, toda serie y todo libro necesitan un valedor.

La cadena solía pasarle a Jerry Seinfeld notas sobre cómo mejorar la serie, pero las recomendaciones encajaban con comedias de

situación genéricas, del pasado. Seinfeld escuchaba, asentía y luego decía: «Vale, no vamos a hacer eso». «Casi podías estar seguro de que ibas por el buen camino cuando a la gente de la cadena no le gustaba», ha dicho Seinfeld. Su gran baza era que siempre estuvo dispuesto a dejar la serie para volver a ser cómico de *stand-up*.

Seinfeld atribuye las cualidades únicas de la serie al hecho de que estaba escrita por gente que nunca había hecho una telecomedia. No seguían reglas, no usaban un molde prefabricado ni repetían lo que otros ya habían hecho.

En un episodio, tres amigos están esperando mesa en un restaurante chino, mesa que nunca consiguen. Eso es todo. «¡No pasa nada! —dijo Littlefield—. ¿Me faltan páginas? No lo entendí». A la cadena, el episodio no le gustó nada, pero los cómicos se salieron con la suya. Era brillante.

Cuatro años más tarde, la serie seguía siendo bastante desconocida; atraía a un público fiel pero reducido. Aun así, sobrevivía y la NBC —mérito que hay que reconocer a la cadena— otorgó aún más libertad a Seinfeld y a David. Fue entonces cuando la serie despegó y pasó de ser una rareza a convertirse en algo extraordinario.

En un famoso episodio, los cuatro amigos protagonistas celebran un concurso para ver quién aguanta más tiempo sin masturbarse (aunque nunca mencionan la palabra). La NBC estaba nerviosa antes de emitirlo, pero, de nuevo, el departamento de estándares y control de contenido de la cadena adujo que *Seinfeld* ya había llevado otras veces a la audiencia por caminos que nadie se había atrevido a explorar antes, así que dieron luz verde. El capítulo fue un éxito

rotundo y le valió a sus creadores un Premio Emmy al mejor guion de comedia.

Las peleas con la cadena por el episodio del restaurante chino dieron lugar a otro capítulo hilarante en el que Jerry y George proponen a NBC una serie que trata sobre nada. «¿Quién dice que tienes que tener una trama?», dice George en ese episodio.

Un algoritmo jamás habría dado luz verde a *Seinfeld*, pero la serie acabó siendo una de las más exitosas jamás producidas. Como dijo Preston Beckman, responsable del departamento de investigación de NBC en aquel momento: «La serie era distinta. Nadie había visto nada igual».[400] Los análisis predictivos que funcionan con datos históricos no hacen cosas nuevas. No hay bases de datos sobre el futuro.

La brillantez de *Seinfeld* radica en parte en que transformó a la audiencia. Pasó de ser algo que la gente no quería ver a convertirse en la serie favorita de muchos. Fue la propia comedia la que cambió la sensibilidad y el sentido del humor del público, creando un gusto adquirido. Esa es la magia de la creatividad, del buen arte y de la buena comedia: nos hace mirar el mundo con ojos nuevos. La cultura nos educa, nos afecta, nos cambia. La gente empezó a identificar «momentos Seinfeld» en su propia vida, aprendiendo a disfrutar de situaciones absurdas que antes quizá les habrían pasado desapercibidas, o que solo habrían experimentado como una molestia. Cada vez que me topo con lo surrealista en mi vida —algo que hoy en día pasa con demasiada frecuencia—, me siento agradecida por esa educación.

Cuando vi a una de mis doctorandas montando en patinete sin casco pocas semanas antes de defender su tesis, le solté el discurso sobre el casco y el chiste de que el cerebro ni siquiera es lo bastante inteligente como para proteger la cabeza en la que está. ¡Yo había invertido tres años en ese cerebro! Y cuántas veces habré pensado en el episodio en el que Seinfeld hace una reserva de coche de alquiler, pero no hay coche alguno esperándole en la agencia:

> «No lo entiendo, tengo una reserva. ¿Tienen mi reserva?», dice Seinfield. «Sí, pero, por desgracia, nos hemos quedado sin coches», le responde la mujer del mostrador. «Pero la reserva es lo que mantiene el coche aquí; para eso están las reservas», dice Seinfeld. «Sé lo que son las reservas», le responde la empleada. «No estoy seguro de que lo sepa —le dice Seinfeld—; si lo supiera, yo tendría un coche. Mire, usted sabe cómo hacer una reserva, pero no sabe cómo mantenerla, y esa es precisamente la parte más importante de una reserva».

La comedia cumple muchas funciones: nos ayuda a sobrellevar los sinsabores de la vida, desafía al poder y los tabúes, nos ayuda a decir lo indecible, a señalar lo absurdo de nuestras prácticas y estrecha los lazos a través de las burlas cariñosas.

En la Edad Media, era el bufón de la corte quien tenía el privilegio de decir verdades por las que otros habrían sido castigados. Si alguna vez te ves en la corte de un monarca y te interesa conocer la verdad, no mires al astrólogo ni al profeta; mira al bufón.

El humor desbloquea la creatividad; cuando estalla la risa, otras criaturas más tímidas aprovechan para asomar el hocico por las grietas. A veces, la risa resuena en los pasillos de los tanatorios, haciendo el duelo más llevadero, cuando los seres queridos de un difunto que ha vivido una vida larga y buena recuerdan sus

momentos más divertidos. Quizá me sienta tan atraída por la comedia porque los filósofos me parecen cómicos sin sentido del humor, y los cómicos, filósofos graciosos.

El despacho londinense de John Cleese, cofundador del grupo cómico Monty Python, está decorado con libros e imágenes de lémures, una combinación que refleja bien su personalidad pública, una mezcla entre lo absurdo y lo reflexivo.

Le pregunto a Cleese si cree que la IA será capaz de predecir lo que nos hará gracia. Cleese niega con la cabeza. «El sentido del humor es demasiado sutil y dependiente del contexto», dice. Cuando le leo algunos chistes sobre filósofos creados por un chatbot, Cleese permanece impasible. No le hacen gracia. «Creo que, más bien, imita a cómicos malos. Como en todo, en la comedia hay muchos cómicos malos y muy pocos excepcionales», me dice.

«He visto a gente discutir sobre qué chiste es más gracioso o cómo hacer que un chiste sea más gracioso. Y, al final, siempre acaban recurriendo a cuestiones de lógica para hacer valer su argumento. Pero la lógica tiene poquísimo que ver con el humor. Algunos de los chistes más divertidos no tienen ningún sentido.

»Hay un *gag* que me encanta y que sale en una película de los hermanos Marx. Groucho Marx hace de médico en un hotel. Alguien se desmaya en el vestíbulo. Él sale corriendo, se arrodilla junto al hombre que se ha desvanecido, le toma la muñeca, mira su reloj y dice: "O este hombre está muerto o se ha parado mi reloj". Es mi chiste favorito», dice, mientras los dos nos reímos.

El humor es un terreno resbaladizo. «Hay una escena en la serie *Fawlty Towers* en la que salgo pegándole a mi coche. La primera vez que rodamos esa escena, me fui a buscar una rama, cogí una de un árbol, volví y empezamos a rodar. Comencé a golpear el coche con la rama, pero la cosa no tenía ninguna gracia; la rama era demasiado rígida. Me fui en busca de una rama más flexible y la conseguí, pero seguía sin ser gracioso; la rama era demasiado flexible. Al fin, encontré la rama adecuada, con el grado justo de flexibilidad, y, de repente, la escena era desternillante».

Le pregunto a Cleese por un sketch, ambientado en una sala de profesores de Oxbridge,(5) en el que aparecen él y Jonathan Miller haciendo de dos filósofos que discuten sobre el lenguaje. Los gestos son tan atinados que me hicieron reír a carcajadas en el tren de camino a entrevistar a Cleese.

«Vi ese sketch en Cambridge, representado por Jonathan Miller y Alan Bennett, cuando yo era estudiante de grado en 1962. Más tarde el espectáculo llegó al West End y revolucionó la historia social inglesa. Llevó la sátira a otro nivel: de pronto tenías a gente como Peter Cook imitando al primer ministro. La gente estaba escandalizada».

El relato de Cleese me hizo pensar que ver a una IA imitando a un político probablemente no me haría mucha gracia, porque detrás no hay una persona desafiando al poder.

«Tanto mi padre como mi querido capitán Lancaster, mi profesor de Latín, pensaban que *Three Men in a Boat* era el libro más divertido jamás escrito en lengua inglesa. Las clases altas lo miraban con desdén porque la gente se reía demasiado al leerlo —dice Cleese—. Recuerdo una noche de 1963 en la que estaba actuando y

entre el público había algunas personas de clase media-alta, elegantemente vestidas de etiqueta. Tras un chiste muy gracioso, el hijo de una familia comenzó a desternillarse, completamente desatado; fue maravilloso verlo. Su padre se inclinó hacia él y le dijo: "En esta familia no hacemos eso; no nos reímos así".

»Una de las cosas que hace el humor es destruir las jerarquías. Una vez que empiezas a reírte con los demás, la jerarquía se derrumba. Y las personas autoritarias desconfían del humor por esa razón, porque no pueden seguir sintiéndose importantes en un ambiente humorístico». Me viene a la cabeza la máxima de Mark Twain: «Contra el asalto de la risa nada puede resistir». Milan Kundera advierte en *La broma* de que el autoritarismo no tiene sentido del humor. ¿No lo has percibido alguna vez en los aeropuertos?

«Cuando se te ocurre un chiste —dice Cleese—, estás prediciendo que hará reír a otras personas por el mero hecho de que te hace reír a ti. El humor requiere empatía, experiencia y comprensión del contexto».

Los mejores chistes de los mejores cómicos son material muy pulido. Cleese me cuenta que reescribió la película *Un pez llamado Wanda* trece veces. Aunque concediéramos que tanto el ser humano como la IA necesitan cien iteraciones para dar con el chiste adecuado, la diferencia es que el ser humano sabe cuándo ha dado con oro puro. Para la IA, se trata solo de otra iteración más, porque la IA no puede reírse.

La brillante cómica Hannah Gadsby explica en sus espectáculos y en su libro una técnica humorística que consiste en hacer que el público se sienta cada vez más incómodo, para a continuación

ofrecerle un desahogo. Cleese está de acuerdo. «Uno de los requisitos previos para hacer un buen chiste es acumular energía, y una de las mejores maneras de hacerlo es adentrarse en áreas que generan ansiedad de por sí en el público». Se trata de una línea finísima, porque basta pasarse un poco de frenada para que la cosa deje de tener gracia. Quien intenta hacerte reír de forma deliberada tiene que entender algo sobre ti.

He oído otras veces a Cleese hablar del lado afectuoso del humor. Joe Toplyn, guionista neoyorquino especializado en comedia, dice que estamos ante una epidemia de soledad y que, si una IA diseñada para hacer compañía aprende a tener sentido del humor, puede ayudar a combatirla.[401] La idea me resulta harto extraña: la razón por la que el humor tiene un componente afectivo es que implica que alguien se preocupa por nosotros lo suficiente como para tomarse la molestia de tomarnos el pelo.

Compartir una carcajada tiene una resonancia emocional. Nuestro sentido del humor es un diálogo y, si delegamos la conversación en una IA, se pierde la relación personal con otro ser humano. La propia democracia es una conversación. Si cedemos nuestro asiento en esa mesa y se lo damos a una IA, perderemos nuestra voz.

La comedia no es irrelevante para la democracia. Marca el tono de la libertad. Nos infunde valor. Un documental sobre clubes de comedia en Ucrania, en plena guerra, me recuerda que el humor no es un lujo, sino algo indispensable. «Cuando fui a Sarajevo a un festival de cine —cuenta Cleese—, la gente recordaba los principios de los años noventa, cuando Yugoslavia se desintegraba. Sarajevo está en un valle, y los serbios, que estaban apostados en las colinas, lanzaban proyectiles desde arriba, mientras francotiradores con mira

telescópica disparaban a las personas que cruzaban la calle. Me contaron que los locales habían encontrado un aparcamiento subterráneo y que lo habían convertido en un cine donde proyectaban comedias, incluidas las de Monty Python. Se reían y, cuando salían, una hora y media después, se sentían mejor. Nada había mejorado a su alrededor, pero eran capaces de afrontar mejor la situación».

La comedia puede ser nuestra aliada a la hora de desafiar las probabilidades y contradecir los pronósticos.[402]

Quizá no sea posible ni deseable ofrecer a todos los recién nacidos una página en blanco. Cada uno de nosotros nace en un país concreto, en un momento concreto de la historia, en una familia determinada y con ciertos genes. Parte de lo que viene aparejado con nuestro guion es la sabiduría de quienes nos precedieron. Pero podemos usar lápiz, en lugar de tinta indeleble. Podemos intentar dejar una página en blanco por cada página escrita. Podemos espaciar las líneas y dejar márgenes amplios para dar cabida a cuantas correcciones sean necesarias. Les ahorraríamos a los creativos el tiempo y el esfuerzo que conlleva deshacer un guion y empezar de cero. De paso, también podemos incluir uno o dos chistes.

A los seres humanos, que son fines en sí mismos, con sus propias preferencias y puntos de vista idiosincráticos, les ha de estar permitida la desobediencia. Toda vida merece la pena ser vivida. Toda vida es una obra de arte que hay que crear, más que descubrir.

Libre albedrío

La estadística cambió la forma en que nos vemos a nosotros mismos. Pero lo que la estadística nos enseña depende de cómo interpretemos los números, que nunca hablan por sí solos. Los datos guardan silencio sobre el libre albedrío: solo cuando explicamos los datos a través del prisma de nuestras posiciones filosóficas comienza a perfilarse una imagen.

En la década de 1830, la interpretación más extendida de las leyes de probabilidad implicaba que los criminales no eran responsables de sus actos. Hacia la década de 1930, sin embargo, se empezaba a pensar que era precisamente la probabilidad lo que dejaba espacio para el libre albedrío, lo que nos liberaba del mundo determinista de Newton. Es decir, el pensamiento probabilístico en la década de 1830 empujó a la sociedad hacia el determinismo, y cien años más tarde la alejó de él. El predominio de los algoritmos predictivos está empujándonos de nuevo hacia una visión más determinista de lo humano.

La forma en que usamos las predicciones plantea problemas éticos que remiten a uno de los debates más antiguos de la filosofía: ¿podemos ser verdaderamente libres si existe un Dios omnisciente? [403] Si Dios ya sabe todo lo que va a ocurrir, eso significa que lo que vaya a ocurrir ya está determinado, pues de otro modo sería incognoscible. Esta posición, denominada «fatalismo teológico», conduce a la conclusión de que nuestra sensación de libre albedrío no es más que eso: una sensación.

Lo inquietante de este argumento, más allá de las cuestiones que atañen a la existencia de Dios, es la idea de que, si es posible hacer

pronósticos precisos —con independencia de quién los haga—, entonces aquello que ha sido pronosticado ya está determinado.

En el siglo XVIII, se recurrió a regularidades probabilísticas para justificar la existencia de Dios. En 1710, John Arbuthnot argumentó que el azar no podía ser el responsable de que nacieran más niños que niñas. Más bien era Dios quien tomaba en consideración que en el mar y en la guerra morían más hombres jóvenes que mujeres. En su teología demográfica, Johann Peter Süssmilch sugería que la mayor tasa de mortalidad en las ciudades se debía al pecado (y no a un mal saneamiento).

Un siglo más tarde, la estadística se utilizó para interpretar el significado del crimen. Adolphe Quetelet, el primer científico social, describía las regularidades apreciables en las conductas delictivas como «una especie de presupuesto para el cadalso, las galeras y las prisiones». En una carta de 1832, escribió: «Es la sociedad la que engendra el crimen; el culpable es solo el instrumento que lo ejecuta».[404] Quetelet veía la curva normal como algo implacable y a los individuos como marionetas inconscientes que obedecen su mandato oculto, como limaduras de hierro arrastradas por un imán invisible.

El sociólogo francés Émile Durkheim defendía la existencia de fuerzas inexplicadas, externas al individuo, que influyen en la sociedad, pero no ejercen su presión directamente sobre ningún individuo en particular. Esa misteriosa fuerza de la estadística, comparable a otras fuerzas como la gravedad, «exige un número determinado de ciertos tipos de acciones, pero no que las lleve a cabo tal o cual persona». La curva normal del crimen o de los suicidios es similar a la de una epidemia que golpea una comunidad:

algunos individuos la resisten mejor que otros. «Las tendencias colectivas tienen una existencia propia; son fuerzas tan reales como las fuerzas cósmicas», escribió Durkheim.[405]

Pero aquí reside la tensión: si cada persona es realmente libre de no cometer un delito, podría ocurrir que nadie lo hiciera a lo largo de un año, de modo que la ley estadística dejaría de cumplirse. ¿Cómo pueden las fuerzas estadísticas influir en los grupos, pero no en los individuos, si los grupos están formados por individuos? Esa contradicción llevó a algunos pensadores como Cesare Lombroso, un criminólogo italiano del siglo XIX, a sostener que la tradición del derecho penal debía ser revisada en su totalidad. Inspirado por las teorías de la evolución de Charles Darwin y Herbert Spencer, Lombroso argumentó que, si los criminales nacen y no se hacen, entonces la imposición del castigo como retribución es inmoral, ya que los criminales no son responsables de sus actos.

La propuesta de Lombroso no resuelve la tensión, porque, si todo ser humano está determinado por completo y no es responsable de sus actos, entonces también lo están los responsables políticos. El determinismo, llevado al extremo, socava el propósito de los argumentos, así como el de cualquier política pública, pues *todo* está determinado.

El repaso que dimos en la segunda parte de este libro a los escollos que enfrenta la predicción sugiere que es una falacia suponer que el fatalismo explica la capacidad de predecir la conducta humana. La flecha de la causalidad apunta en la dirección equivocada: es el pronóstico el que determina la conducta.

¿Acaso la forma en que vivimos y hemos vivido siempre no cuestiona el fatalismo? Nos desvivimos por educar a nuestros hijos, con la esperanza de que eso los ayude a tener una vida mejor. Nos esforzamos por cultivar buenos hábitos para mejorar nuestra salud. Elogiamos las buenas conductas para fomentarlas, reconociendo que la gente podría haber actuado peor. Castigamos a (algunos) infractores para disuadirlos, a ellos y a otros, de transgredir las normas sociales, y para culpar a personas que deberían haber actuado mejor. Tratamos de estructurar nuestras sociedades sobre la base del mérito.

Ninguna de estas prácticas sociales, tan importantes para nuestra forma de vida, tendría sentido si pensáramos que el destino de las personas está sellado. Serían improcedentes tanto el elogio como el reproche. Imaginemos un mundo sin notas, sin multas, sin incentivos ni castigos de ningún tipo; un mundo en el que nadie intente cambiar el futuro; un mundo en el que la gente viva en la más absoluta resignación y a la sombra de una profecía. Es casi impensable.

Si se pudiera pronosticar con precisión el futuro de cada empresa, los mercados financieros tal y como los conocemos se derrumbarían de inmediato, y con ellos toda la economía. El mercado depende por completo de que no sepamos qué nos deparará el futuro. Pero, por más imposible que sea esa opción extrema, la de colapsar el mercado mediante un conocimiento perfecto, ¿queremos aun así avanzar hacia ella?

Existe una tensión irresoluble, que forma parte de nuestra vida cotidiana, entre la predicción de la conducta humana y la creencia en el libre albedrío. Un grado saludable de incertidumbre sobre lo

que está por venir nos motiva a querer hacerlo mejor y mantiene abiertas las posibilidades. La ambición de recopilar hasta el último dato para trazar un mapa de nuestro futuro es incompatible con la soberanía de las personas sobre su propia vida.

Tenemos que elegir entre tratar a las personas como máquinas cuyo porvenir puede y debe ser predicho —en cuyo caso no tiene sentido basar nada en el mérito— y tratarnos unos a otros como sujetos con control, en cuyo caso es inapropiado convertir a las personas en dianas de predicciones personalizadas.

Jamás se nos ocurriría meter en la cárcel a una máquina como, por ejemplo, un tractor. Pero, si las personas son tractores, entonces tampoco deberíamos encarcelarlas. Si, por el contrario, las personas son distintas de las máquinas y queremos seguir elogiándolas y responsabilizándolas por sus actos, entonces hay que dejar de tratarlas como cosas y de predecir qué van a hacer a continuación, como si no tuvieran nada que decir al respecto.

Hace unos meses, en un festival literario, me invitaron a participar en una mesa redonda con el autor de un libro que viene a ser la última iteración de la defensa del determinismo. El organizador me preguntó cómo respondería a la pregunta de si tenemos libre albedrío. «Con un chiste», le contesté por correo: «¿Tenemos elección?». Me sugirió que quizá sería más adecuado para otro tipo de mesa redonda.

Stephen Hawking lo expresó mejor: «He observado que incluso las personas que dicen que todo está predestinado y que nada podemos hacer para cambiarlo miran antes de cruzar la calle. Quizá se deba simplemente a que los que no miran no sobreviven para contarlo». [406]

No vamos a eliminar las multas, ni las notas escolares, ni las políticas que nos empujan en una u otra dirección. No vamos a dejar de educar a las nuevas generaciones. Así que tampoco deberíamos tratar a las personas como máquinas. Querer tenerlo todo es injusto para los que salen perdiendo. Los poderosos los tratan como si fueran cosas, les dicen que su desgracia es su destino, al tiempo que los responsabilizan y los castigan por lo que son o lo que han hecho.

Cuanto más se aplican las analíticas predictivas a las personas, más se tiende a conceptualizar a los seres humanos como si no fueran nada más que el resultado de sus circunstancias, y más probabilidades hay de que las personas se sientan carentes de control y de poder frente a las adversidades y las injusticias. Cuantas menos oportunidades concedamos a las personas para desafiar las probabilidades, más culpables seremos de condenarlas —y de condenar a la sociedad— a someterse a las profecías de los poderosos.

Al sellar el destino de los seres humanos mediante algoritmos predictivos, nos estamos convirtiendo en robots. La creatividad y la audacia ante la adversidad han contribuido a salvar naciones enteras. Pensemos en Roosevelt y Churchill durante la Segunda Guerra Mundial, que superaron dificultades indecibles y que, en el proceso, salvaron al mundo del totalitarismo. Al subestimar nuestra capacidad de desafiar las probabilidades, incurrimos en un gran riesgo.

Además de mirar si vienen coches antes de cruzar la calle, deberíamos vigilar también nuestras predicciones, no vaya a ser que

la democracia tampoco sobreviva para contarlo.

Democracia y profecía

La democracia necesita abrazar lo imprevisible para poder florecer. Necesitamos un equilibrio sano entre orden y caos. Cuando el caos es excesivo, corremos el riesgo de caer en la anarquía. Cuando el orden es excesivo, corremos el riesgo de caer en el autoritarismo. Si nuestro destino está escrito, no tiene sentido celebrar elecciones. Una democracia solo está viva cuando unas elecciones pueden ganarse o perderse y no sabemos cuál de las dos cosas ocurrirá. La astrología y otras formas de adivinación encajan mejor con las monarquías y los regímenes autoritarios, en los que uno o un reducido puñado de dirigentes gobiernan sobre el resto de las personas, desincentivando el ejercicio del control por parte de la población.

Que la astrología emergiera justo cuando la República romana empezaba a desmoronarse no es casualidad.[407] La democracia y la fe en la predicción son fuerzas incompatibles. Cuanto más angustiosas son nuestras circunstancias, más ansiamos saber qué nos deparará el futuro. Cuanto más consultamos a los adivinos, más desesperada se vuelve nuestra situación, porque al depender de predicciones estamos depositando nuestro poder en los adivinos, quienes aprovechan la ocasión para aumentar el suyo. Una vez que se impuso el imperio como forma de gobierno en Roma, la república nunca regresó.

Habrá quien, aun estando de acuerdo en que la verdad es vital para la democracia e incluso en que, cuanto más confiamos en la predicción, más nos deslizamos hacia tendencias autoritarias, piense que la democracia no es un sistema tan estupendo. Puedo entenderlo, ya que la democracia es desesperantemente lenta, ineficiente e imperfecta.

Y, sin embargo, me inquieta que demos por sentado el mejor invento que hemos creado jamás. Tendemos a asociar las invenciones con artefactos tecnológicos que podemos sostener en la mano, pero los mayores inventos de la humanidad son sociales y políticos.

Estamos olvidando las experiencias bélicas de generaciones anteriores. Mi tío abuelo tuvo que huir del régimen franquista en España. Tuvo que cruzar los Pirineos a pie en pleno invierno, habiendo perdido una pierna y con la gangrena devorando el muñón. Había querido ser escritor. Fundó la primera revista literaria de vanguardia en España y publicó un relato en el mismo número que Federico García Lorca. Pero tras la guerra se convirtió en empresario para poder llegar a fin de mes. Mi abuelo, por su parte, había sido el catedrático de Filosofía más joven de España, pero no ejerció su profesión después de la guerra; estaba demasiado roto.

Supe de todo esto años después de sus respectivas muertes, y años después de haber estudiado Filosofía. Saber de dónde vengo me hizo sentir parte del mundo de un modo que no había sentido antes. Pero pensar que yo estoy viviendo la vida que una guerra les negó a ambos es sobrecogedor.

La democracia es buena para la paz, la estabilidad y la prosperidad; para la libertad, la innovación y los negocios. Los regímenes no democráticos tienden a intervenir en las empresas de manera intrusiva y arbitraria. La cultura empresarial contemporánea es tal que, a menudo, a la hora de tomar decisiones, solo se tiene en cuenta a los accionistas. Empleados, clientes y proveedores ya no desempeñan un papel importante en los cálculos, no digamos ya en la democracia interna. Pero eso es algo nuevo. Durante la mayor parte de la historia, las empresas fueron conscientes de que sus privilegios estaban condicionados a su contribución a la prosperidad de sus países de origen. Las corporaciones son instituciones públicas precisamente porque el Gobierno confía en que contribuirán al bien común.[408]

En su momento, cuando las empresas empezaron a convertirse en corporaciones, tenían que presentar una solicitud al monarca o al Gobierno correspondiente para obtener una carta fundacional, trámite en el que la obtención de beneficio nunca bastaba como justificación. Hasta las postrimerías de la Segunda Guerra Mundial, las empresas todavía se consideraban a sí mismas portadoras de una responsabilidad ciudadana. Que ahora solo deban lealtad a los accionistas puede hacer que su modelo de negocio sea rentable, pero eso no basta para que sea justificable. El robo y la esclavitud también son rentables.

Muchas, si no la mayoría, de las grandes corporaciones actuales se conciben como entidades sin Estado, sin obligaciones para con ninguna comunidad, ya sea local, nacional o global. Un síntoma de esta actitud son los esfuerzos de las empresas por eludir el pago de impuestos.[409] Otro es la presión brutal que ejercen a través de los

lobbies: gastan cantidades astronómicas de dinero para defender sus intereses económicos inmediatos, incluso cuando estos se oponen a la democracia.[410] Al mismo tiempo, sin embargo, las empresas dependen de la estabilidad y de un Estado de derecho funcional para prosperar. Las grandes compañías ejercen hoy una influencia enorme en el rumbo de la democracia, y la historia demuestra que, si piensan en el largo plazo, les interesa defenderla.

William Magnuson argumenta que las corporaciones romanas, creadas inicialmente para recaudar impuestos para el Estado, evolucionaron de maneras que socavaron el buen gobierno. En primer lugar, entorpecieron los procesos democráticos mediante los sobornos a legisladores y el sabotaje de leyes que les eran desfavorables. En segundo, asumieron riesgos excesivos, no ya solo para sí mismas, sino para el conjunto de la sociedad. Cuando la República se derrumbó, en gran medida por su culpa, las empresas cayeron con ella y hubo que esperar mil años para que resurgiera la gran corporación.[411]

La democracia consiste en distribuir el poder de tal manera que ningún sector de la sociedad domine a los demás. El recurso intensivo a predicciones fundamentadas en algoritmos producidos por unas pocas empresas está sesgando el poder de manera preocupante.

En la antigua Roma, cuando un astrólogo predecía que alguien sería emperador, se hacía difícil mantener la estabilidad de la República. La fe de las personas en el destino y en la capacidad de los videntes para vislumbrarlo las hacía vulnerables, y era más fácil

que predicciones de ese tipo erosionaran la confianza en la democracia. La fe en la profecía podía pesar más que la fe en el presente.

Roma reguló cierto tipo de predicciones por esa razón, y nosotros deberíamos hacer lo mismo. La idea en boga de que cualquiera tiene derecho a hacer cualquier predicción sobre cualquier cosa o persona por cualquier método está dañando la democracia.

Cargos públicos de todo el mundo me han solicitado asesoramiento sobre problemas bien conocidos relacionados con la ética y la IA, como la privacidad, los sesgos y la discriminación o el futuro del trabajo, entre otros. La cuestión de la ética de las predicciones nunca había formado parte de la conversación, pero es hora de incluirla. ¿Por qué debería tener una empresa tecnológica el derecho a hacer una predicción sobre si viviremos o moriremos para luego vendérsela a una compañía de seguros que puede tratarnos como si fuéramos un muerto viviente, a pesar de que dicha predicción podría ser tremendamente errónea?

Cuando le pregunto a Tim Harford, columnista del *Financial Times* y prolífico autor, si deberíamos prohibir ciertos usos de las predicciones mientras paseamos junto al río Cherwell, responde: «En una democracia liberal, la presunción se inclina siempre hacia la libertad. Hacen falta razones de peso para prohibir algo». Harford conoce a fondo la teoría y la práctica de la predicción.

Pero ¿qué hay de los peligros derivados de la distorsión de la democracia que producen las predicciones electorales? «Las encuestas políticas se hacen mayoritariamente por entretenimiento.

La pregunta pertinente aquí es si tomaremos mejores decisiones si sabemos lo que piensan los demás, o lo que otros creen que va a pasar. Parte del valor de las encuestas radica en poder aprovechar la sabiduría colectiva», afirma. La noción de «sabiduría» o «inteligencia colectiva» hace referencia al fenómeno por el cual el juicio agregado de muchas personas produce resultados más precisos que las opiniones de expertos individuales. Funciona porque los grupos diversos aportan perspectivas y errores distintos que tienden a cancelarse entre sí, mientras que los juicios acertados se acumulan. [412]

«Pero, para que funcione bien, hace falta independencia de juicio, de modo que, si hacemos algo que influye en todo el mundo, estaremos interfiriendo en el mecanismo que produce esa sabiduría colectiva. Una votación puede aprovechar la sabiduría de la multitud, pero solo si hay verdadera independencia de juicio, algo con lo que pueden interferir las predicciones electorales», explica Tim.

¿Es el «entretenimiento» un motivo suficiente para entorpecer el ejercicio de la inteligencia colectiva en las decisiones electorales? Quizá la democracia sea más importante que el entretenimiento. Por eso existen las «jornadas de reflexión» y se prohíben los actos de campaña, la cobertura mediática y, a menudo, la publicación de encuestas durante los comicios. Queremos proteger a los votantes de influencias espurias para poder canalizar sus intuiciones. Sin embargo, en la mayoría de los países, la prohibición solo rige el día de la votación, o el día anterior. Tal vez, en lo que respecta a las encuestas electorales, deberíamos ampliar ese periodo para dar más margen a que la gente averigüe por sí misma lo que piensa.

Necesitamos un debate público sobre qué tipos de predicciones pueden hacerse sobre los individuos, sobre quién está autorizado a hacerlas y cómo se pueden usar. El lucro u otros intereses «proféticos» no deberían estar por encima de la autonomía de los sujetos, el fundamento filosófico de todos los derechos.

De todas las fuentes de imprevisibilidad, la más incierta de todas, si se la deja a su aire, sin la interferencia de predicciones públicas, es el factor humano. Todo intento de predecir la conducta humana es también un intento de controlarla, lo que, llevado al extremo, conduce al autoritarismo. Pero la naturaleza humana no se deja domar. Los regímenes autoritarios pueden aplastar el control humano e infligir mucho sufrimiento innecesario, pero la humanidad terminará por derribarlos tarde o temprano, ya sea mediante actos de valentía o por la fuerza innata del caos que subyace a la propia imprevisibilidad humana. La fuerza bruta política no puede controlar por completo a las personas ni hacerlo para siempre.

Tampoco la ciencia puede controlar el factor humano: predecir la conducta humana es una empresa condenada al fracaso en el caso de los acontecimientos más extremos, y ni siquiera es una empresa propiamente científica. Quienes tratan de controlar a los seres humanos mediante la predicción «están condenados a destruir la objetividad de la ciencia y, con ella, la propia ciencia, puesto que ambas se basan en la libre competencia de ideas; es decir, en la libertad», sostiene Popper. El control «científico» de la naturaleza humana es a la vez político y «suicida». Recordemos el caso del astrólogo que se ahorcó para cumplir su propia profecía. Cuando ponemos en peligro la diversidad, cuando predecimos, controlamos y

disciplinamos las mentes, socavamos tanto la ciencia como la democracia.[413]

Para que el ejercicio de la predicción contribuya a fomentar las buenas prácticas empresariales y la solidez de las democracias, debe estar limitada, en primer lugar, por la verdad y la búsqueda de conocimiento en los contextos en los que ello es vital (por ejemplo, el periodismo) y, en segundo lugar, por los derechos, incluidos el derecho a la igualdad de oportunidades y el derecho al debido proceso.

Comunidades robustas

Los datos guardan silencio. Somos nosotros quienes los hacemos hablar. Y siempre hay más de una manera de interpretarlos.

En los siglos XVIII y XIX, en países occidentales como Gran Bretaña y Francia, el individualismo y el libertarismo dominaron la interpretación de los datos estadísticos, sostiene el filósofo Ian Hacking. Los filósofos de esos países concebían los estados como entidades constituidas por individuos. A la hora de gobernar la sociedad, creían en una combinación de competitividad para incentivar la innovación y la productividad, por un lado, y de filantropía para con quienes salían malparados de esa carrera, por el otro. En Prusia prevalecieron actitudes colectivistas: sus pensadores defendían que los estados constituían a sus ciudadanos e inventaron el Estado del bienestar. Berlín ofrecía seguro sanitario y de desempleo, así como indemnizaciones por accidentes laborales.[414]

Cuando la idea francesa de una «ley estadística» entró en el debate público europeo, incluso el propio concepto de ley empezó a entenderse de forma distinta, merced a un debate impulsado por visiones filosóficas contrapuestas. Los ingleses concebían las leyes como hechos dados, mientras que los alemanes las interpretaban como un producto social, algo que pertenecía al ámbito de la cultura y no del individuo.[415]

Los alemanes, como Ernst Engel, veían los patrones estadísticos no como leyes, sino como meras regularidades producidas por causas subyacentes. Es decir, pensaban que las regularidades estadísticas no eran hechos ineludibles, sino algo que podía modificarse. Debido a su concepción menos determinista de los números, Engel y sus colegas abrieron el camino a la instauración de prácticas como la indemnización por accidentes laborales, las pensiones de jubilación y las redes de seguridad social. Defendían que era responsabilidad del Estado construirse de modo que permitiera a los individuos convertirse en personas decentes y vivir buenas vidas.[416]

Los ingleses, en cambio, desaprobaban esa visión, pues consideraban que la creencia en causas era un residuo del pensamiento metafísico medieval, donde Dios era el primer motor del universo, lo que los condujo a elaborar modelos políticos más atomistas, en los que se esperaba que los individuos se las arreglaran por sí mismos. Aceptaban las regularidades estadísticas como explicaciones en sí mismas y negaban que pudieran hallarse causas subyacentes a ellas, no digamos ya modificarse.

No tenemos por qué elegir entre individualismo y colectivismo. Existe un término medio consistente en construir comunidades

robustas en las que los individuos puedan desafiar las probabilidades que pesan sobre ellos. Un marco excesivamente colectivista, como el comunismo, aplasta al individuo. Uno excesivamente individualista no solo empobrece lo común, sino que, de manera irónica, también acaba aplastando al individuo al no permitir la igualdad de oportunidades. Para lograr la igualdad de oportunidades, necesitamos respetar la autonomía individual y, al mismo tiempo, disponer de bienes comunales lo bastante generosos como para que cualquier persona tenga posibilidades de prosperar y destacar. Sin algún tipo procomún, no tendríamos carreteras, bomberos ni seguros.

Los seguros solo funcionan cuando compartimos riesgos; si individualizamos el riesgo, rompemos el mercado. A mediados de la década de 1990, la Universidad de Harvard tenía un déficit en el presupuesto de prestaciones para empleados: pagaba más en reclamaciones de lo que recibía por primas de su programa de seguro médico. El programa tenía dos planes, uno más generoso que el otro en su cobertura, de la que Harvard costeaba una parte en ambos casos.

En un intento de corregir el déficit, en 1995 la universidad puso en marcha un nuevo sistema. En lugar de pagar un porcentaje de las primas, la universidad pasó a aportar al seguro del empleado una misma cantidad fija en dólares, con independencia del plan que el empleado eligiera. De este modo, quienes optaran por el plan de cobertura más amplio tenían que pagar ahora toda la diferencia, 800 dólares, en lugar de los 280 dólares extra que habían pagado hasta entonces: el coste del plan más amplio casi se triplicó.[417]

La nueva política tenía sentido, al menos en teoría. En abstracto, parecía más justa. Con el sistema antiguo, quienes querían una cobertura más amplia recibían más dinero de Harvard que quienes elegían la opción más barata. Con la nueva política, quienes optaran por una mejor cobertura tenían que pagar la diferencia. Suena justo. Si no fuera porque el nuevo sistema acabó empeorando la situación de todos los implicados.

El plan con mayor cobertura se volvió demasiado caro, de modo que lo eligió menos gente. Los que siguieron en él eran, en general, los usuarios de salud más delicada. Los costes sanitarios de las personas que enferman más son más altos, de modo que las primas de los planes más generosos subieron al año siguiente y Harvard se encontró en la misma situación que el año anterior. Los costes de la cobertura más amplia siguieron multiplicándose y, en tres años, Harvard dejó de ofrecerla.

Nadie salió ganando. Todo el mundo se vio privado de la posibilidad de disfrutar de una cobertura más generosa: los sanos (que no lo serán siempre) perdieron la tranquilidad que les daba el tener acceso a una protección más amplia, mientras que los enfermos perdieron el acceso a un recurso muy necesario. La universidad, por su parte, pasó a tener un personal más vulnerable e insatisfecho.

Desde el punto de vista económico, la lección de esta historia es, en parte, que la selección adversa puede matar mercados.[418] La selección adversa se produce cuando los clientes más costosos, los usuarios más enfermos, son más propensos a contratar un seguro, y los clientes más baratos, los usuarios más sanos, optan por quedarse sin cobertura. Pero hay una lección moral más profunda e

importante: los mercados de seguros mueren cuando se vuelven demasiado individualistas, cuando se centran demasiado en predecir los casos individuales, porque el seguro tiene que ver con mutualizar riesgos, no con individualizarlos.

La Universidad de Harvard habría salido mucho mejor parada si hubiera subvencionado el déficit como parte de la compensación a sus empleados, o si hubiera subido las primas para todos de forma que la diferencia de coste no fuera tan grande como para desincentivar la adquisición de la cobertura más amplia. El objetivo inherente de un seguro es equilibrar a los más afortunados con los más desafortunados. Si el seguro no permite al individuo beneficiarse de la ley de los grandes números, su razón de ser desaparece. Más nos valdría pagar directamente nuestras propias facturas médicas y prescindir del intermediario, que siempre se queda con una parte. La comisión que cobran las aseguradoras solo se justifica si hacen su trabajo, es decir, mejorar la situación de los asegurados protegiéndolos de la mala suerte.

El seguro funciona mejor cuando nos preparamos como comunidad para hacer frente a las desgracias que acontecen en la vida de los individuos, y no cuando dedicamos los esfuerzos y recursos a intentar predecir el futuro, sobre todo el futuro de cada persona concreta.

SER RESILIENTES: PREPARARSE, NO PREDECIR

Las imágenes eran sobrecogedoras. No eran solo los torrentes de agua que bajaban por las calles, sino también lo que parecían

tornados: en Valencia; no en Texas, sino en una región de España. Cuando vi en redes sociales una foto de una calle enterrada en pilas de coches destrozados, de extremo a extremo y de acera a acera, dudé de si se trataba de una noticia falsa. Pero no lo era. La misma imagen aparecía en todos los periódicos. Tras la riada, los coches parecían aplastados por una suerte de dios-bebé gigante. Cientos de personas perdieron la vida.



Leí en *El País* que los expertos estimaban que la dana de Valencia tiene un periodo de retorno de mil años. En el análisis de inundaciones, el periodo de retorno es el intervalo medio de tiempo transcurrido entre episodios de crecida de una magnitud determinada. Una inundación con un periodo de retorno de mil años tiene una probabilidad del 0,1 % de ocurrir en un año dado, por lo que, estadísticamente, se estima que se produzca de media una vez

cada mil años. Con el incremento del cambio climático y el aumento del nivel del mar, predecir inundaciones es una tarea crucial.

A eso es a lo que se dedica precisamente Louise Slater, profesora de Hidroclimatología en Oxford. Le pregunto si el periodo de retorno es una buena manera de medir o de comunicar el riesgo de inundación. Me preocupa que la gente pueda pensar que, si Valencia ha sufrido una inundación con un periodo de retorno de mil años, la región estará a salvo durante los próximos 999. Porque la distribución de los acontecimientos puede ser irregular; el tópico de que las desgracias nunca vienen solas es algo más que un cliché.

«Así es —dice Slater, mientras paseamos entre los enormes árboles de University Parks—. Otro problema al que nos enfrentamos es que tenemos muy pocos datos. Los registros precisos de inundaciones pueden remontarse, según el lugar, cincuenta años, o cien, pero no tenemos datos de mil años atrás. Nuestros análisis estadísticos suelen extrapolar a partir de datos que abarcan solo unas décadas. No podemos estar seguros de lo infrecuente que puede ser realmente una gran inundación.

»Y eso sin tener en cuenta el cambio climático. Muchas de nuestras estimaciones de riesgo de inundación asumen que las condiciones climatológicas dentro de veinte o treinta años seguirán siendo similares a las del pasado, pero eso no tiene por qué ser así. [419] Con una atmósfera más cálida, podrían producirse inundaciones de una magnitud sin precedentes», explica Slater. Da miedo pensar que podríamos estar equivocándonos de lleno en las predicciones más importantes.

«Bueno, hay que empezar por algún sitio, y tener una proyección imperfecta es mejor que no tener ninguna proyección», explica

Louise. Yo pienso con inquietud en el pavo que se siente cada día más seguro a medida que se acerca Acción de Gracias, y en cómo las predicciones numéricas pueden infundir una falsa sensación de seguridad. «Un enfoque aún más sencillo consiste en centrarse en la mitigación del riesgo, implementando estándares de protección contra inundaciones más altos para lidiar con la incertidumbre. Tenemos que aprender a reconocer mejor la incertidumbre a la que nos enfrentamos y a comunicarla al público», añade.

Las presas son un ejemplo magnífico, porque su destino está estrechamente relacionado con el cambio climático y es mucho lo que está en juego. Mark van der Wilk es holandés y, aunque ahora es profesor de Aprendizaje Automático, es ingeniero de formación.

«Fui a Neeltje Jans, una isla artificial que forma parte de las obras del delta del Escalda, cuando era niño. Es un sistema de presas diseñado para evitar que vuelvan a producirse inundaciones como las que sufrimos en 1953. Los holandeses usan la teoría de valores extremos (TVE). Optamos por una tolerancia de un fallo cada diez mil años,[420] pero el modelo no tenía en cuenta el cambio climático, de modo que los diques móviles tendrán que cerrarse más a menudo de lo previsto por esa causa. En cambio, los diques de Luisiana se diseñaron con una tolerancia de un fallo cada cien años, lo que implica aceptar, de manera consciente, la posibilidad de una inundación catastrófica por generación. ¡Es escandalosamente imprudente!».

Ante los desafíos climáticos, los historiadores están volviendo a examinar nuestro pasado medioambiental. A través de nuevas pruebas y técnicas —como el análisis de datos isotópicos de enterramientos humanos, que revelan qué comía la gente, o de la información química de las conchas de almeja, que revela las temperaturas oceánicas—, los historiadores están pudiendo demostrar hasta qué punto los asuntos humanos están influidos por el clima. El último libro del historiador de Oxford Peter Frankopan, *La Tierra transformada*, contiene docenas de ejemplos.

Los ascensos y caídas de las dinastías imperiales chinas se correlacionan con fluctuaciones de temperatura, coincidiendo las fases más frías con periodos de declive demográfico, conflicto y cambios de gobernantes. Un periodo frío en la Inglaterra a principios de la Edad Moderna podría haber desencadenado una revolución agrícola, que impulsó la aparición de nuevas tecnologías, que a su vez propiciaron una transición energética hacia los combustibles fósiles, lo que a su vez dio lugar a los imperios europeos.

El clima cobra todavía más relevancia cuando las acciones humanas influyen en las temperaturas. Con el cambio climático causando ya estragos, y sin signos de remitir, nuestra civilización tiene más que garantizada la aparición de nuevos retos.

El efecto sin precedentes que los humanos tenemos sobre el clima, sumado a la multitud de elementos complejos que interactúan entre sí, hace que sea muy difícil, si no imposible, predecir con precisión los efectos del cambio climático a largo plazo: desde el nivel del agua hasta las temperaturas, pasando por el impacto social y económico asociado a todo ello. Pero lo que sí podemos hacer es prepararnos.

Margaret Heffernan ofrece una analogía estupenda: el transporte aéreo. Imaginemos que cada vez que despegara un avión hubiera un equipo de ingenieros y científicos de datos intentando predecir si ese día uno de los motores del aparato succionará un ganso, o si fallará una pieza, o si el capitán tendrá un problema de salud. El método sería muy arriesgado, pues hay mucho en juego: la vida de los cientos de personas que viaja en el vuelo y la de los millones de personas que vuelan en total cada día. Por eso, los aviones y los vuelos están diseñados para ser robustos y fiables.[421] Están preparados para el impacto de un ganso, para el fallo de una pieza o para la indisposición del capitán, y lo están sin necesidad de dedicar tiempo a predecirlo. Los aviones se construyen con redundancias, igual que los seres humanos tenemos dos riñones y dos pulmones.

La predicción nos vende una idea de eficiencia, pero olvida recordarnos cuál es el precio de esa economía: la inseguridad. Todo parece funcionar muy bien hasta que falla de forma catastrófica. La robustez es lo que nos protege frente a lo impredecible. Y es ineficiente porque requiere gastar recursos en cosas que quizá nunca se necesiten. Al igual que el beneficio, la eficiencia es importante, pero no lo más importante cuando hay tanto en juego. Como señala Tim Harford, el Hospital Brigham and Women's de Boston no predijo el atentado de la maratón de Boston, pero estaba preparado para ello cuando ocurrió, porque había realizado setenta y ocho simulacros de grandes emergencias, en los que se habían contemplado diferentes escenarios, desde vertidos de petróleo hasta descarrilamientos ferroviarios.[422]

La planificación de escenarios constituye un ejercicio útil precisamente porque los escenarios no son pronósticos. Imaginar y analizar múltiples futuros posibles nos permite prepararnos para distintos desenlaces y tomar mejores decisiones en el presente. Los escenarios no pretenden vaticinar con exactitud lo que nos aguarda a la vuelta de la esquina. Están diseñados para ser útiles: para enseñarnos a pensar de manera creativa y reaccionar ante circunstancias cambiantes, para mantenernos ágiles. El músculo de la inventiva se ejercita cuando hay que navegar la incertidumbre. [423]

La preparación no solo es la mejor herramienta para afrontar retos como el cambio climático y la aeronáutica. También es el mejor enfoque en ámbitos tan vinculados a la predicción como la inversión financiera.

Le pregunto a Roger McNamee cómo llegó a ser un inversor tan bueno. McNamee —que lleva una sudadera morada con capucha, vaqueros y zapatillas— lo ha visto todo en tecnología y no tiene reparos en responder a cualquier pregunta. Además de ser autor de *Zucked* y guitarrista de la banda de rock y soul psicodélico Moonalice, dirigió el fondo de inversión de alto rendimiento T. Rowe Price Science and Technology, cofundó la firma de capital privado Silver Lake Partners y, más tarde, junto con Bono, de U2, la firma de capital riesgo Elevation Partners. McNamee sonríe con picardía al escuchar la pregunta. «Mis socios estaban convencidos de que era capaz de ver lo que estaba a la vuelta de la esquina. Pensaban que

era una especie de brujo. Pero yo no intentaba predecir; me preparaba», explica.

«La función convencional de los analistas consiste en predecir los beneficios. Algunos hacen mejores predicciones que otros, pero, en todos los casos, el ingrediente más importante para dar el pelotazo acaba siendo la suerte. Parece increíble, pero los inversores en tecnología no estaban otorgando suficiente peso al factor más importante en el éxito de una empresa tecnológica: los productos», cuenta McNamee. Si el producto principal de una empresa tecnológica es poco intuitivo y tiene fallos, es poco probable que le vaya bien a largo plazo. «Si el producto de una empresa tecnológica tiene éxito, la estimación de beneficios extraída en una hoja de cálculo siempre se quedará corta, porque se trata un cálculo normalizado —aclara—. Es decir, no capta lo extraordinario».

«T. Rowe Price lanzó su fondo Science and Technology diecinueve días antes del crac de 1987. El fondo cayó un 31 % en un mes, una sentencia de muerte para un fondo nuevo —cuenta McNamee—. A diferencia de mí, los tipos que lo llevaban eran estrellas ascendentes del sector, así que la firma decidió recolocarlos y ponerme a mí al mando del fondo. Yo tenía una ventaja: los actores principales del sector eran de mi edad. Se trataba de un nicho nuevo y todo el mundo era muy joven, así que nadie sabía muy bien lo que estaba pasando. Se organizaban conferencias cada dos semanas para intercambiar información. Pensé que si me dejaba ver por allí lo suficiente acabaría mezclándome con ellos, y así fue. En aquellos tiempos, los mejores analistas de Wall Street tenían una media de veintinueve reuniones presenciales al año con directivos de empresas. Yo tenía cuatrocientas».

Le pregunto a Roger si utilizaba números para tomar decisiones. Se ríe y aparta la vista un segundo. «Solía preparar hojas de cálculo para enseñárselas a mis colegas, pero no era así como invertía; esa era la parte de marketing», dice, sonriendo. Me río. Me hace pensar que las grandes tecnológicas a veces hacen algo parecido: nos venden la idea de que tienen tanto éxito gracias a los datos, las aplicaciones y las predicciones, pero eso solo es marketing. Lo que las ayuda a triunfar es, por ejemplo, obtener enormes cantidades de dinero por parte de los inversores y asfixiar a la competencia a base de puro músculo económico.

«Tras una década de éxitos, la gente creía que yo podía predecir el futuro. Pero yo no intentaba predecir nada —continúa—. Me enfocaba en entender qué rasgos del presente importaban más».

»Cuando empezamos con Elevation, Bono solía decir que mi superpoder es que no me muevo por dinero. Siempre estoy dispuesto a marcharme cuando otros no. Eso pasó en 2007, cuando vi que Goldman Sachs estaba dispuesto a llevar a la bancarrota a otro miembro del sector de la banca de inversión, Bear Stearns. Me di cuenta de que ellos sabían algo que yo no sabía. No tenía ni idea de lo que iba a pasar, pero muchas veces no hace falta. Otro gran acierto de mi carrera tuvo que ver con el crac de las puntocoms en el año 2000. La gente me ha preguntado luego cómo sabía lo que iba a suceder. Pero no lo sabía. Lo que único que vi fue que la gente estaba pagando miles de millones por empresas que lo único que había hecho era añadir ".com" a su nombre. Aquello no tenía sentido, así que empecé a prepararme para un colapso». Silver Lake fue el único fondo del sector que obtuvo beneficios para sus inversores durante el crac de las puntocoms.

La verdad siempre halla tarde o temprano la forma de abrirse paso entre la palabrería. A la larga, nos conviene estar del lado de la verdad. Y la verdad está anclada en el presente. En tiempos cada vez más inciertos, lo que necesitamos son menos predicciones y un compromiso más firme con el presente; menos análisis de datos y más creatividad; menos seguir a los profetas y más valentía a la hora de plantarles cara.

La predicción es el terreno en el que se libran las batallas por el futuro. Y hemos de mantenernos dueños de nuestro territorio, señores de la casa, reyes del condado, reinas del castillo. Hemos de prepararnos para el futuro y tomar las predicciones ajenas como otras tantas invitaciones a desafiar las probabilidades. Pero ¿cómo reunir el coraje para hacerlo?

9

Cómo prosperar en la incertidumbre

Curiosidad, coraje y filosofía como antídotos contra las profecías

En mi curso de ética, suelo dejar el tema de la muerte para la última clase del trimestre. ¿Por qué preocuparse por la ética en una vida finita en la que la única certeza es la muerte? Porque «hasta la muerte, todo es vida», como escribió Cervantes.[424]

Las tutorías son la esencia del sistema de Oxford. Todas las semanas, mis estudiantes escriben un ensayo que responde a una pregunta. Luego pasamos una hora discutiendo sus ideas en una clase que suele estar compuesta por dos alumnos. No imparto las clases en un aula, sino en mi despacho. Tiene vistas al puente de los Suspiros y, cuando hay un concierto en el Sheldonian Theatre, la música clásica fluye a través de la ventana.

Les pido a mis alumnos que se olviden de las calificaciones y se centren en el tema: qué significa vivir bien. Al fin y al cabo, yo no les pongo las notas (lo hacen otros), y es posible que nunca vuelvan a tener tanto tiempo para pensar en las grandes cuestiones de la vida. Dentro de unos años, estarán demasiado ocupados con el trabajo, las hipotecas y las interminables tareas de la vida adulta. Durante

una hora, estamos protegidos del frío exterior, las presiones de una vida cuantificada y las profecías de todo tipo. Estamos protegidos hasta de la propia Oxford, de su grandeza y su mezquindad, de su belleza y su opresión, sus luminarias y sus depredadores. Durante esa hora, solo hay filosofía.

No te imagines un despacho al estilo americano. El mío se parece más bien a un cuarto de estar. Dejamos los zapatos fuera porque la moqueta es de un tono beis claro. Me siento en mi mecedora Poäng amarilla, con los pies apoyados en un taburete a juego. Mis dos alumnos se sientan frente a mí, en un sofá gris con cojines color naranja oscuro, donde suelo acurrucarme y leer después de clase. A veces se sientan con las piernas cruzadas, abrazando uno de los cojines, con sus calcetines de colores vivos contrastando con el sofá gris.

En una ocasión me ofrecieron un puesto en una universidad estadounidense. Cuando visité el campus, me mostraron lo que sería mi despacho, una habitación amplia con unas preciosas vistas a grandes árboles, pero con un mobiliario que parecía pertenecer a un contable de los años ochenta. «No te preocupes, cambiaremos los muebles», dijo el director del departamento, leyendo acertadamente mi expresión. «¿Podría haber un sofá debajo de la ventana?». «¿Un… sofá?», preguntó mi anfitrión, alzando las cejas. «Sí, un sofá amplio», dije, señalando con un gesto dónde lo pondría. «Eh… No estoy seguro de que eso sea…, eh…, un buen modelo para los estudiantes», dijo. Sentí la tentación de preguntarle cómo se imaginaba que iba a utilizar el sofá, pero me contuve, reprimiendo la risa. A lo que me refiero es a que no creo que fuera posible tener el tipo de conversaciones que tengo con mis alumnos en un aula

normal en la que yo estoy de pie frente a ellos, ni siquiera en un despacho en el que hubiera un escritorio entre nosotros.

¿Es la muerte necesariamente una desgracia?, pregunto a mis alumnos. Más o menos la mitad de ellos responde que no. ¿Cómo es una buena muerte? ¿Qué nos dice la muerte sobre el valor de la vida y qué es exactamente lo que tiene valor en la vida? ¿Elegirías ser inmortal si pudieras? ¿Qué te ha hecho levantarte esta mañana? Algunos alumnos hablan de sus amigos, de la regata para la que están entrenando, de sus padres. ¿Tiene razón Thomas Nagel al argumentar que el valor de la vida es tan precioso que supera cualquier dolor? ¿Coincidís con Epicuro en pensar que no tenemos motivos para temer a la muerte porque, cuando llegue, ya no estaremos aquí? La mayoría de mis alumnos temen una muerte precedida de dolor.

¿Qué te ayuda a superar los momentos más dolorosos de tu vida?, les pregunto. La respuesta es sorprendentemente constante: la esperanza. Cuando les pido que se explayen sobre el asunto, la mayoría de ellos se centran en las ideas, pero algunos hablan de sus luchas personales. En sus momentos más sombríos, la esperanza los ayudó a sobrevivir: la esperanza de que la enfermedad daría paso a la salud, de que el dolor acabaría, de que vendrían tiempos mejores.

A un joven de veinte años no le faltan motivos para la esperanza. La mayoría de los aspectos de su vida mejorarán y el optimismo es una poderosa balsa a la que aferrarse, pero casi ninguno de ellos ha pasado por el momento más amargo de su vida. Si mantienen la esperanza, es que aún no han atravesado su noche más sombría.

Espero que no te suceda en mucho tiempo, les digo, pero llegará el día en que un médico te dirá que tu cuerpo está al límite, que se

acerca el final. No todo se puede arreglar. ¿Qué te sostendrá entonces? La ansiedad aumenta en la sala mientras dejo que el silencio se prolongue.

Mis alumnos se miran entre sí, miran al suelo, juegan con sus bolígrafos, sonríen incómodos. Quizá los pequeños placeres de la vida, dicen: la frescura de un sorbo de agua, el calor de un rayo de sol, la alegría de la buena compañía. Asiento con la cabeza. ¿Y si el dolor es tan grande que ni incluso ese placer se te escapa?

EL PODER DE LA CURIOSIDAD

El mundo puede ser despiadado, cruel e injusto, pero también es infinitamente interesante. Más aún, en cierto modo, el mundo es más interesante cuanto más sombrío. Suelo decir a mis alumnos que la curiosidad es lo que me ha ayudado a superar los momentos más angustiosos de mi vida.

Es en los hospitales, comisarías, tribunales y lugares semejantes donde el maquillaje se borra, los guantes se dejan de lado y la sociedad se revela como lo que es. Es en las dificultades cuando se descubre quiénes son los verdaderos amigos. Es en los momentos de peligro y gran riesgo cuando el cuerpo y la mente demuestran de lo que son capaces.

No soy una persona atlética y jamás he escalado nada en mi vida, pero en cierta ocasión, en medio de una protesta pacífica en el puente de Brooklyn llegó la policía con autobuses y montones de esposas de plástico blancas y, sin dudarlo, escalé parte del puente, desde la calzada hasta una pasarela elevada, a una altura excesiva.

Jamás habría imaginado que pudiera reaccionar así. Mientras colgaba del borde, notando con cierta inquietud cómo me sudaban las palmas de las manos, recuerdo que me pregunté si se trataba de un riesgo del tipo «romperse las dos piernas, pero vivir para contarlo» o más bien del tipo «sobre de kétchup reventado». No tenía fuerza suficiente para trepar por el borde y, si no hubiera sido por la ayuda de un par de amables desconocidos, no habría tardado en descubrir la respuesta.

Los hospitales son mi mayor desafío, su olor enfermizo a desinfectante me hace temblar las piernas. Una vez, en un quirófano, agarré la manga de la anestesista, que en ese momento estaba entretenida charlando alegremente con sus colegas, y le supliqué: «Por favor, hazme perder el conocimiento ya mismo». Y lo hizo. Pero hoy, si regresara a esa situación, me esforzaría por prestar atención a la conversación del personal médico, para descubrir lo interesante y lo curioso de la sala. En vez de eso, lo único que recuerdo es que no quería estar allí. Cuanto más encuentras lo interesante en lo sombrío, menos traumática es la experiencia.

No es que los aspectos positivos de la vida carezcan de interés, pero destacan más sus otras cualidades: el placer y la conexión que producen. Si se está haciendo algo placentero, centrarse en lo interesante puede disminuir el disfrute, pero, si se está experimentando algo desagradable, centrarse en lo interesante desvía la atención de lo más duro. «A lo que prestamos atención es a la realidad», escribió William James.[425]

Lo sombrío es interesante en su desnudez. Es ahí donde se ven las costuras y las entrañas. Lo sombrío es donde las personas revelan quiénes son. No hace falta buscar lo sombrío: te encontrará;

por eso, cuando aparezca, aprovecha la oportunidad si puedes. Y, si no puedes, no te castigues por ello; no se puede ganar siempre y probablemente no te faltarán más oportunidades.

El reto es encontrar lo interesante y lo curioso, incluso lo gracioso, allá donde vayas. Siempre están ahí, como un juego de escondite, esperando a ser encontradas, todas esas bromas y reflexiones reservadas a los que son capaces de mantener los ojos bien abiertos. Lo peor que le puede pasar a alguien que aspira a desarrollar la resiliencia es que todo vaya bien… hasta que deje de ir bien. Nos pulimos en el roce con lo áspero.

Todo es material para una escritora. Y todos somos autores de nuestras vidas. Las buenas historias se esculpen tanto a partir de las sombras como de las luces. Cuanto más estafador y delincuente se convirtió Alejandro el Paflagonio del capítulo 1, más brillante fue el testimonio de Luciano.

Escribir, aunque luego nunca se publique, genera la distancia necesaria para reflexionar sobre la vida. Cuanto mayor es la injusticia, y más surrealista la experiencia, más brillante es la joya que puede brotar de ella. Nuestros demonios parecen inmanejables y siempre presentes en nuestro interior, pero sobre el papel cobran forma, se vuelven manejables, incluso divertidos. Y hasta podemos transformarlos en lo que queramos.

Escribe sobre la vida. Escribe para salvar la vida. Escribe para arreglar la vida.

Si la ansiedad por el futuro es el principal motor de nuestro deseo de hacer predicciones, la curiosidad es uno de sus antídotos más poderosos. A veces el miedo prevalece, pero, cuanto más logramos despertar nuestra curiosidad por el presente, menos aprensión sentiremos por el futuro, porque nuestra atención estará centrada en el aquí y ahora.

Cuando hablamos de curiosidad, espero estar plantando en mis alumnos una semilla mental que pueda servir de amuleto interior en momentos de necesidad. ¿Se ahogará ese recuerdo que no parece inmediatamente relevante en un mar de información? Tal vez, pero nunca se sabe lo que nuestro inconsciente puede arrojarnos como salvavidas en los momentos más difíciles. Quizá alguno de ellos, cuando se enfrente irremediablemente a alguna dificultad, ya sea en una cama de hospital o en una sala de espera, en una funeraria o en una comisaría, encuentre ese amuleto perdido hace tiempo y sienta algo de consuelo, una razón para vivir un día más, para seguir leyendo y escribiendo esa historia.

Incluso en sus momentos más tediosos, la vida es interesante. Albert Camus escribió en *El extranjero* que una persona que viviera solo un día podría pasar cien años en prisión con suficientes recuerdos como para no aburrirse jamás, y eso sin contar los aspectos interesantes de la prisión.

En una escena clave de la serie cómica *Ted Lasso*, Ted está en un pub jugando a los dardos contra Rupert, el engreído exmarido de la propietaria del equipo de fútbol, que le ha retado creyendo que Ted será un blanco fácil. Ted es un entrenador de fútbol americano

universitario estadounidense al que han contratado para entrenar a un equipo de la Premier League inglesa. Es también un personaje desconcertantemente optimista cuya alegría oculta una gran profundidad. El pub se llena de espectadores a medida que aumenta la tensión. Ted necesita dos triples veinte y una diana para ganar el juego, una combinación aparentemente imposible.

«Sabes, Rupert —dice Ted mientras se prepara para lanzar el primero de los tres dardos—, la gente me ha subestimado toda la vida. Y tardé muchos años en entender por qué. Me molestaba mucho. Pero un día iba conduciendo y vi una cita de Walt Whitman pintada en la pared: "Sé curioso, no juzgues". Me gustó».[426] El primer dardo aterriza en el triple veinte.

«De repente, lo comprendí. Todos esos tipos que me menospreciaban, ninguno de ellos era curioso. Creían que lo sabían todo, por eso juzgaban todo y a todos. Y me di cuenta de que el hecho de que me subestimaran… no tenía nada que ver con quién era yo. Si hubieran sido curiosos, me habrían hecho preguntas. Preguntas del estilo: "¿Has jugado mucho a los dardos, Ted?"». El segundo dardo aterriza en un segundo triple veinte.

«A lo que yo habría respondido: "Sí, señor, todos los domingos por la tarde con mi padre, desde los diez hasta los dieciséis años, cuando falleció"». Ted lanza el último dardo y da en el blanco. El sonriente estadounidense, que partía en desventaja, le da una lección al arrogante inglés. La amabilidad y la caballerosidad ganan la partida, y el pub estalla en vítores.

David Dwan, profesor de Literatura en Oxford, dio una vez una charla en el Hertford College sobre el lado oscuro de la curiosidad, el

que se asocia con los celos y el deseo de poseer y dominar, y utilizó la novela *Lolita*, de Vladimir Nabokov, para ilustrar su tesis.

Mi estómago se hundió ante el peso del tema. Pensé en salir corriendo, pero la correa de mi bolso estaba atrapada bajo la silla de mi compañero de al lado, el tema era fascinante y Dwan es un buen orador. Hice caso omiso del sudor frío y me concentré en sus palabras. Dwan habló de la curiosidad que Humbert siente por su presa.

Pero lo cierto es que Humbert no siente curiosidad por Lolita. Lo que más le intriga es él mismo, lo que siente al acosarla. Cada vez que está a punto de verla, de percatarse de sus lágrimas y su dolor, se detiene en seco, pasa por alto y sigue adelante, apartando la mirada. Nunca llega a mirar, porque, si lo hiciera, probablemente sería incapaz de abusar de una adolescente huérfana. La curiosidad de Humbert por Lolita es de lo más superficial, se refiere a su cuerpo y a lo que le conviene para alimentar su fantasía y su deseo. Nunca se pregunta cómo sería ponerse en su lugar. Humbert jamás le pregunta a Lolita cómo se siente.

Cuando Pecola, una niña negra, el miembro más delicado y vulnerable de la sociedad, entra en una tienda en *Ojos azules*, la novela de Toni Morrison, el tendero «no la ve, porque para él no hay nada que ver… Ella lo mira y ve el vacío donde debería haber curiosidad. Y también algo más. La ausencia total de reconocimiento humano».

Aunque sospecho que la falta de curiosidad es un problema más habitual, Dwan acierta al señalar que hay tipos de curiosidad crueles. Me recuerda al escándalo del experimento Tuskegee, en el que los investigadores estaban tan interesados en ver qué efectos

tenía la sífilis en el cuerpo que no ofrecieron tratamiento a los participantes (hombres negros) cuando se dispuso de antibióticos. La verdadera curiosidad está impulsada por la benevolencia; implica que te importe lo que siente la otra persona.

La verdadera curiosidad es también aquella que disfruta del camino. Es la curiosidad por el porqué y el cómo. No es el tipo de curiosidad que quiere saltarse las páginas directamente hasta el final del libro o la película solo para saber cómo termina. Es la curiosidad de quien desea comprender.

Shakespeare hace un resumen de la trama de *Romeo y Julieta* en la primera página de la obra. Desde el principio se sabe que los amantes desafortunados se quitarán la vida. Lo que importa es el porqué y el cómo. Seguimos leyendo para comprender y disfrutar de la belleza del relato.

La curiosidad está cómoda con la incertidumbre, porque, cuando la incertidumbre se resuelve, la historia termina, y ¿quién quiere que termine una buena historia?

Cuando aceptamos que hay cosas que no podemos predecir y otras que, aunque pudiéramos, no deberíamos prever, podemos empezar a aprovechar las oportunidades que nos brinda la incertidumbre. Los espacios de indeterminación son aquellos en los que florecen la creatividad, el humor y la innovación. Para tener éxito —en la vida, en los negocios y en la democracia— debemos sentirnos cómodos con lo impredecible.

Resolver la incertidumbre cuanto antes nos lleva a tomar malas decisiones y a entregar nuestro poder a terceros que acaban decidiendo nuestro futuro. La curiosidad puede mantenerte en el presente, haciéndote menos vulnerable al encanto de los profetas. Puede convertirte en mejor persona, si estás dispuesto a preguntarte con franqueza cómo sería ser la persona que está frente a ti y responder con benevolencia. La curiosidad incluso puede hacerte intrépido.

Mantenerse firme en la batalla

¿Te mantendrías firme en una batalla para defender tu ciudad? Cuando era estudiante universitaria, pensaba que los pasajes sobre la valentía en la guerra de la *Ética a Nicómaco* de Aristóteles no tenían nada que ver conmigo. No podía imaginarme a mí misma en una batalla. Era también lo bastante joven e ingenua como para pensar que la guerra era algo casi extinto. En la actualidad, los conflictos armados arrasan Ucrania y el Oriente Medio, entre muchos otros rincones del mundo, y los aviones comerciales se ven obligados a desviarse para llevar a los pasajeros de un país a otro.

Incluso sin considerar la guerra literalmente, la existencia es una lucha, y la valentía es imprescindible para afrontar las pruebas de la vida con integridad, desde mantenerse con vida hasta hacer lo correcto. Resulta tentador ir sobre seguro por defecto, optando por una carrera sin riesgos, por la seguridad del silencio, evitando las confrontaciones. Pero las apuestas seguras siguen siendo apuestas y tampoco son tan seguras como parecen.

La fantasía de seguridad puede precipitarnos al fuego que pretendíamos evitar. Las víctimas de los acosadores piensan que estarán más seguras si cumplen con las exigencias de silencio del agresor, lo que solo las hace más vulnerables. Los ricos contratan guardaespaldas que acaban conspirando contra ellos,[427] los hipocondríacos se arriesgan a sufrir daños involuntarios causados por los médicos,[428] los germofóbicos se envenenan con desinfectantes que debilitan su sistema inmunológico, los empresarios compran la última tecnología que promete una reducción del riesgo, solo para descubrirse estafados, dependientes de una tecnología endeble y sometidos a la tiranía de unos algoritmos que benefician a otras empresas.

La valentía es algo difícil. Nuestro instinto de supervivencia nos impulsa a huir cuando deberíamos quedarnos, a hacer la vista gorda cuando deberíamos mirar, a guardar silencio cuando deberíamos hablar, a obedecer las reglas cuando deberíamos romperlas y a seguir el mercado cuando deberíamos liderarlo. Además, concentrarse en ser valiente solo dificulta la tarea, al igual que intentar no imaginar un coche rojo nos lleva inevitablemente a pensar en un coche rojo. Entonces ¿cómo se conjura el coraje?

La valentía tiende a abandonarnos cuando dejamos que nuestra mente se precipite hacia el futuro.

Cuando mi abuelo era niño, tuvo un accidente en el colegio. Alguien le cerró una puerta metálica sobre el dedo. Para intentar detener la hemorragia y aliviar el dolor, se envolvió el dedo ensangrentado con la camisa. Cuando su madre lo vio acercarse a

casa con la camisa cubierta de sangre, sufrió un infarto y murió poco después. Pensó que estaba gravemente herido. No se le ocurrió ninguna otra explicación. Si hubiera esperado a que su hijo se acercara, si hubiera moderado sus peores temores, tal vez habría evitado que su corazón sufriera el impacto de aceptar como un hecho lo que solo era una predicción. Por el contrario, mi abuelo tuvo que crecer sintiendo que había matado a su madre.

La mayoría de los pensamientos que nos causan ansiedad se refieren al futuro, y la mayoría de nuestras peores predicciones no se cumplirán jamás. ¿Cuántas noches de insomnio has pasado preocupándote por algo que nunca sucedió?

La curiosidad puede hacernos valientes. El ansia de conocimiento y comprensión es parte de lo que empuja a los corresponsales de guerra a las trincheras y a los periodistas de investigación a las guaridas de los lobos. Cuando veo que flaquea la confianza de mis alumnos, los animo a que se centren en el tema de su investigación. La investigación no se trata de ellos, y no es su trabajo juzgarse a sí mismos. Su papel es producir el mejor trabajo del que sean capaces. Que sean otros quienes lo juzguen.

Nos falta coraje cuando nos preocupamos por nosotros mismos, en vez de por un tema de investigación, el dolor de los demás o ideales como la justicia y la belleza. La valentía llega sola cuando centramos la lente de la curiosidad en un mundo más allá de nosotros mismos.

Una persona cercana a mí se vio recientemente en la incómoda situación de tener que denunciar una grave trasgresión. ¿Merece la

pena?, le preguntaron. ¿Merece la pena el proceso interminable, el peligro que corre su puesto en la institución, las escasas perspectivas de justicia? Pero esa misma pregunta presupone un marco utilitarista. Implica que la forma correcta de decidir algo así es calcular los costes y los beneficios. Las preguntas más apropiadas son si era lo correcto y si la causa era lo bastante importante. La vida es finita y no se pueden librar todas las batallas, pero algunas batallas hay que librarlas, ganemos o perdamos, porque es lo correcto y porque son importantes, y no hay más que hablar.

No solemos ser utilitaristas en lo que respecta a las relaciones familiares. Si alguien nos preguntara si nuestra hija merece el esfuerzo que le dedicamos, nos ofenderíamos con razón por la pregunta, independientemente de las perspectivas de éxito. Hacemos lo correcto por nuestra hija porque es lo que se espera de nosotros, y preguntar si merece la pena es inapropiado, algo así como un error de categorización. Lo mismo ocurre con nuestros deberes como amigos, profesionales y ciudadanos.

A veces, cuando recuerdo a la gente su deber como ciudadanos, me preguntan si es justo poner parte de la carga sobre los hombros de los individuos. No lo es. No deberíamos tener que luchar por nuestros derechos para que se respeten, pero la realidad es que nuestros derechos no se respetan, y, si no luchamos por ellos ahora, nos espera mucha más injusticia en el futuro.

Para mantenerte firme en la batalla, ancla tu mente al presente, céntrate en cuidar de las personas y hacer lo correcto, y ríndete a tu curiosidad. Una niña que lee un libro por la noche con una linterna

bajo las sábanas, desafiando la ira de sus padres, no está tratando de ser valiente; solo quiere seguir leyendo. Vivir bien tiene mucho en común con leer bien, escribir bien y publicar bien.

Libros, última ronda

Vuelvo una y otra vez a los libros, no solo porque me encantan, y dado que has llegado hasta aquí, supongo que a ti también te gustan. En primer lugar, los libros son fundamentales para las profecías porque leer y escribir son metáforas para descifrar el cosmos y navegar por la vida, y los libros se han considerado proféticos a lo largo de la historia de las predicciones. Las metáforas antiguas forman parte de quiénes somos y de cómo damos sentido al mundo.

Cuando el Antiguo Testamento obtuvo su estatus canónico, se utilizó como una colección de oráculos divinos. La antigua bibliomancia judía se utilizaba para investigar lo que Dios había planeado para cada uno de nosotros. Los comandantes militares desenrollaban el rollo de la Torá e interpretaban la primera línea en la que se posaban sus ojos como instrucciones de Dios.[429] El *Libro de la Creación*, una obra de misticismo judío, nos enseña que Dios creó el universo a través de las veintidós letras del alfabeto hebreo. Esas letras tienen poder creativo; no son solo símbolos, sino fuerzas cósmicas.

En segundo lugar, y lo más importante, los libros han sido un desafío fundamental para las profecías, ya que son una de las formas más fiables de transmitir el conocimiento y la sabiduría

acumulados a lo largo de siglos. Emma Smith, profesora de estudios sobre Shakespeare en Oxford, llama a los libros «magia portátil». Sin los libros, lo mejor que le ha sucedido a la humanidad se habría olvidado, como nos recuerda Irene Vallejo en su magnífico libro *El infinito en un junco*. Pueden decir la verdad incluso a través de la ficción.[430] Los libros nos conectan con las experiencias de otras personas en todo el mundo. Incluso nos permiten hablar con los muertos.

Los libros están hechos para unir a la humanidad, para ayudarnos a comprendernos unos a otros. Nos permiten vivir muchas vidas en el transcurso de una sola. Podemos ser tanto mujeres como hombres, niños y adultos, y habitar en dos lugares a la vez. Una novela en la mano nos permite tomarnos un respiro de nuestra vida y vivir en otra hasta que estemos listos para volver. Supe que había encontrado a mis compatriotas cuando leí, en *Memorias de Adriano*, de Marguerite Yourcenar: «El verdadero lugar de nacimiento es aquel en el que uno se mira a sí mismo con inteligencia por primera vez; mi primera patria han sido los libros».

Los libros nos forman. Nos invitan a pensar en cosas que quizá nunca se nos habrían ocurrido. Continúan una conversación que se remonta a los antepasados más antiguos, que aprendieron a almacenar sus experiencias en palabras. Nos educan. Los tiranos los temen y los queman por motivos de peso. En la era digital, leer un libro en papel se ha convertido en un acto de disidencia, de rebelión contra la recopilación de datos, las notificaciones y la desinformación. Cuando lees un libro en papel, la tecnología digital no puede tocarte.

Pero, si los libros —autores, agentes y editores— siguieran el camino de lo profético y lo basado en datos, perderían su fuerza como valiosos contrapesos a la predicción.

«Cuando lees un libro que te han enviado —le pregunto a mi agente literario, Andrew Wylie—, ¿intentas predecir si se venderá bien?». «No. Siempre se trata de la calidad del libro. Una regla estricta para cualquiera que trabaje aquí es que no me hable de dinero. Si alguien viene y me dice que cree que un libro será un éxito de ventas, mi respuesta es: "Seguramente no somos la agencia adecuada para él". La lista de libros más vendidos se basa en el valor a corto plazo. A nosotros nos interesa el valor perdurable».

Entre los clientes de Wylie se encuentran patrimonios como los de Albert Camus, José Saramago y Susan Sontag, y escritores como Chimamanda Adichie, Salman Rushdie y Sally Rooney, entre otros mil quinientos. Ha construido un negocio en torno a los libros que le gusta leer. Al igual que Roger McNamee, cambió la naturaleza del negocio para adaptarlo a sus intereses, valores y talentos. (Con frecuencia mis estudiantes de Filosofía me preguntan si encajarán en la disciplina. Esa es una forma errónea de pensarlo; lo que hay que cambiar es el trabajo para que se adapte a uno).

Mi anécdota favorita sobre Andrew Wylie es que le recitó los versos homéricos en griego original tanto a Muhammad Ali como a Ezra Pound, las mismas canciones que nuestro peregrino escuchó al subir al Oráculo de Delfos en el capítulo 1.[431]

Lo que convierte a Wylie en un gran guardián de los libros es su postura contraria a los datos. No le interesan los datos, porque son

irrelevantes para evaluar la calidad de un libro. Él conoce los libros, y lo único que necesita es leer las palabras. Los números seguirán a las palabras.

Quien toma una decisión basándose en su propio criterio asume la decisión y sus consecuencias. Quien toma una decisión basada en datos elude la responsabilidad y se remite a los números. Los datos están sustituyendo a la creatividad, el pensamiento crítico y la calidad en demasiadas iniciativas. La ironía es que, aunque no basarse demasiado en los datos para tomar una decisión parece arriesgado y valiente, puede acabar siendo un planteamiento mucho más seguro cuando se es un experto, porque la experiencia va unida a un buen criterio, ya sea en libros, productos informáticos o cualquier otra cosa. En el mejor de los casos, los datos son un indicador indirecto de la calidad.

Los informes literarios basados en datos citan información sobre libros similares y cómo se han vendido, las cifras de ventas del libro anterior del autor y cuántos seguidores tiene en redes sociales. Alguien que invierta únicamente en libros desde una perspectiva meramente numérica podría, en teoría, considerar innecesario leer el libro cuando dispone de los datos. Afortunadamente, los editores suelen estar interesados en las palabras. Pero, cuanto más enfatizamos los datos en detrimento de la calidad literaria, más nos acercamos al planteamiento de Johann Bernoulli, que valoraba las pinturas a expensas de su valor artístico.

Solo cuando se anima a los autores a escribir el mejor libro que puedan y no el tipo de libro que espera el mercado o satisface a los

magnates de los datos, es cuando se abre una oportunidad para la novedad. Es solo cuando agentes y editores comprometidos respaldan un libro que palabras pueden prevalecer sobre los números.

Cuando tu mejor cliente es Amazon, como ocurre con los libros, es difícil resistir la presión de ajustarse a la ideología de los datos.

«El mayor cambio en las últimas dos décadas es el lugar donde la gente compra sus libros», afirma Nihar Malaviya, director ejecutivo de Penguin Random House, desde su oficina en Nueva York. Hace veinte años, la gente compraba libros en las librerías. Hoy en día, una proporción significativa de lectores adquiere sus libros online, donde los algoritmos han sustituido a las recomendaciones personales de los libreros y los pasillos de estanterías y expositores de libros.

Las portadas se diseñan para que se puedan ver en miniatura en la pantalla. Los subtítulos se adaptan a las búsquedas en los motores, con palabras clave metidas a presión en frases largas y torpes que tratan de destacar entre un océano de decenas de millones de libros online.

El poder concentrado en manos de plataformas como Amazon ofrece la tentación y la posibilidad de influir en el mercado. Ni siquiera las editoriales pueden saber con certeza si una plataforma online ha hecho que un libro sea difícil de encontrar mediante un algoritmo, tal vez porque es crítico con la tecnología o con un político poderoso que ha pedido un favor. Como poco, los

recopiladores de datos tienen interés en dar preferencia a los títulos y formatos que aumentan sus ingresos.

Los libros electrónicos son más rentables para la industria porque su coste de producción es menor que el de los impresos y proporcionan gran cantidad de información sobre el usuario que se puede explotar comercialmente.

«Al parecer, Amazon está tratando de eliminar los libros de bolsillo», señala Wylie. La práctica habitual era que los libros de bolsillo salieran al mercado un año después de los de tapa dura. Quienes estaban dispuestos a pagar un precio más alto compraban la edición de tapa dura, lo que les permitía leer el libro tan pronto como salía al mercado, en un formato bonito y resistente. Quienes podían esperar o querían libros más ligeros para llevar en la mochila compraban la edición de bolsillo, más barata.

Ahora, Amazon suele vender las ediciones de tapa dura a un precio más barato que las de bolsillo, y algunos libros ni siquiera salen en edición de bolsillo. El incentivo parece ser comprar una edición de tapa dura o un libro electrónico. Pero los libros electrónicos no sustituyen a los libros de bolsillo.

Un dispositivo de libros electrónicos necesita recargarse, depende de una conexión a internet y puede estropearse fácilmente con la arena o los golpes. Una vez rompí uno al caer sobre él con la rodilla (no fue intencionado, pero reconozco que me produjo cierto placer el sonido al romperse y ya no compré otro). Haz el intento de destruir un libro de papel con tus propias manos; es muy difícil. Por supuesto, pueden sucumbir al fuego y al agua, pero lo mismo ocurre con los libros electrónicos.

Nunca eres realmente dueño de un libro electrónico, aunque lo hayas pagado, porque no lo controlas. ¿Has tenido alguna vez la experiencia de que el texto de un libro electrónico cambia contra tu voluntad porque la editorial ha sido amenazada con una demanda o ha decidido eliminar un contenido potencialmente ofensivo?[432] No se puede prestar un libro electrónico. No te puede hacer compañía.

Cuando era adolescente, mi hermano July se fue al extranjero durante un año y me dejó su sudadera con capucha favorita. No recuerdo habérmela quitado durante su ausencia. Así es como me siento con respecto a los libros que me rodean. No solo dan color a mis paredes, sino que son mis amigos, me recuerdan a personas, lugares e ideas que amo, y su presencia física me da tranquilidad. Son lo primero y lo último que veo cada día. Los echo de menos cuando viajo. De vez en cuando me sorprendo a mí misma tocando sus lomos. Los libros son objetos que hacen la vida más llevadera.

«A veces miro estas estanterías —dijo el autor Robert Caro, señalando sus libros—, y tengo tantos recuerdos, todos envueltos en ellos».[433] Un libro electrónico es un archivo abstracto, sin olor, tacto ni puntos de referencia físicos que recordar. Si la vida es analógica, un libro electrónico está muerto.

Sin embargo, la falta de vida de un libro electrónico no es un impedimento para que te espíe. Amazon y otras empresas nos vigilan a través de ellos. Hacen un seguimiento de lo que leemos, cuánto leemos, a qué velocidad leemos, lo que resaltamos y mucho más.[434] Los libros electrónicos no son nuestros amigos, porque no trabajan para nosotros; son informantes.

Deberíamos construir una sociedad en la que la libertad prevalezca frente a las amenazas autoritarias. En vez, estamos creando una

estructura de vigilancia que es ideal para una toma de poder autoritaria como jamás se ha visto. Un régimen totalitario contemporáneo podría tener mucho más poder que los anteriores. Podría saber dónde estamos en cada momento del día, qué hemos buscado, cómo reaccionamos emocionalmente a cada contenido, con quién nos comunicamos, cuáles son nuestras esperanzas y miedos, y qué planeamos hacer a continuación.

Un hecho sorprendente que invita al optimismo es que, a pesar de todos sus esfuerzos, las empresas tecnológicas no han logrado hasta ahora que los libros electrónicos dominen el mercado. Las predicciones que se hicieron cuando aparecieron los libros electrónicos y durante muchos años después eran que los libros impresos podían contar sus días.[435] La comodidad se impondrá, decían los entusiastas de la tecnología. Los archivos sin peso convertirían los libros en reliquias, esperaban. Y, sin embargo, el poderoso libro impreso sigue elevándose por encima de su fantasma electrónico. Décadas más tarde, lo táctil se sigue imponiendo a lo cómodo. Los libros en papel son el refugio de toda la gente harta de la intrusión de lo digital. Tu libro en papel no te envía alertas, no comparte información sobre ti, no te pide nada.

Las decisiones supuestamente basadas en datos son las nuevas predicciones astrológicas; ambas se inclinan al poder. El impulso de los libros electrónicos no se debe a los datos, sino al poder.

Es una elección que prioriza un valor concreto (la ganancia económica) por encima de otros beneficios. Cuando nos sometemos a los datos, estamos aceptando a las empresas que los producen; es su agenda la que avanza, son sus valores los que conducen el autobús en el que todos estamos. Las grandes tecnológicas no

siguen el mercado, sino que lo marcan. No es buena idea dejar que lideren el mercado de las ideas en forma de libros.

No basta con tener autores intrépidos y agentes y editores dispuestos a publicarlos, promocionarlos y protegerlos; también necesitamos grandes lectores y un mercado en el que se valore adecuadamente la buena literatura.

«Si Shakespeare hubiera sido capaz de proteger sus derechos con el mismo cuidado que Walt Disney, Microsoft sería una subdivisión de la Shakespeare Company y todo sería mejor en el mundo», afirma Andrew Wylie. Resulta gracioso porque es cierto.

Junto a la responsabilidad de la industria editorial en su conjunto de defender la verdad y la belleza, los lectores tienen un papel que jugar y una oportunidad de marcar la diferencia. Leer buena literatura tiene un impacto tan grande en el mundo como en ti mismo. Mantener vivos los libros de alta calidad es importante, en parte porque son el medio de la gran filosofía.

LA FILOSOFÍA COMO ANTÍDOTO CONTRA LA PROFECÍA

La antigua Grecia estaba obsesionada con la adivinación. Aunque los antiguos egipcios, babilonios y otros pueblos se dedicaron intensamente a la predicción, ninguna civilización le dio tanta importancia a la profecía como los antiguos griegos.

Sin embargo, como suele ocurrir, lo que conlleva un veneno puede traer también su propio antídoto. Al igual que la balsamina suele

crecer cerca de la hiedra venenosa y sirve como remedio para aliviar su erupción, junto con el Oráculo de Delfos, la antigua Grecia nos dio la filosofía.

Además de Sócrates, Platón y Aristóteles, las tres mayores lumbreras de la razón y la virtud, hay dos filósofos menos conocidos que me parecen especialmente útiles para afrontar nuestros retos proféticos: Tales de Mileto y Epicuro.

Tales de Mileto

Se considera a Tales de Mileto el primer filósofo griego, el primer pensador que se alejó del mito y la adivinación, y basó sus opiniones en la observación y el razonamiento deductivo. Al igual que muchos filósofos, Tales fue conocido por no vivir del todo en este mundo.

Una vez, mientras caminaba mirando las estrellas, no prestó atención por dónde iba y se cayó en un pozo. Una niña se rio de él, llamándolo loco por saber más sobre los cielos que sobre la tierra que pisaba.[436] Otros se burlaban de su pobreza, que interpretaban como una prueba de la inutilidad de la filosofía. Tales había tenido suficiente.

Gracias a sus conocimientos de meteorología, se dio cuenta de que probablemente habría una cosecha abundante de aceitunas. Con el poco dinero que tenía, a principios de año y sin competencia alguna, alquiló a bajo precio todas las prensas de aceitunas disponibles en Mileto y Quíos (en algunas versiones, las compró). Cuando llegó la temporada de la aceituna, hizo una fortuna alquilando las prensas a personas desesperadas por utilizarlas, para

que sus aceitunas no se pudrieran antes de poder convertirlas en aceite.

De este modo, Tales nos ofrece la primera creación y uso documentados de las opciones (o futuros, según la versión de la historia). Pero lo más importante, como señala Aristóteles, es que «Tales demostró su propia sabiduría».[437] Los filósofos, al igual que los profetas, son perfectamente capaces de dedicarse a la predicción con fines lucrativos, pero eso no es lo que caracteriza a la filosofía. Al enriquecerse de esa manera, Tales no aportó ningún valor añadido al mundo, salvo en forma de lección.

La filosofía, en su mejor expresión, es un antídoto contra el negocio de la profecía. La filosofía se interesa por la buena vida, la que no se puede comprar con dinero ni con poder.

Epicuro

Epicuro nació seis años después de la muerte de Platón, en el siglo IV a. C. Tenía dieciocho años cuando murió Alejandro Magno. El epicureísmo compitió con el estoicismo por dominar la cultura griega y romana y es otro ejemplo de la filosofía como antítesis y antídoto contra la profecía.

Aunque el estoicismo se ha puesto de moda por buenas razones, hay mucho que decir a favor del epicureísmo como mejor respuesta a los retos de la vida secular moderna. El único punto en que, en mi opinión, los estoicos son quizá superiores es que consideraban la virtud como un fin en sí mismo, mientras que la interpretación más común es que Epicuro la consideraba instrumentalmente, como un

medio. Sin embargo, en algunos pasajes, Epicuro sostiene que la virtud es inseparable del placer, y que la virtud y el placer se implican mutuamente, lo que sugiere una visión de la virtud como un bien en sí mismo. Parte de la vida placentera consiste en actuar virtuosamente, en hacer lo correcto por el simple hecho de hacerlo. [438]

El estoicismo se ha popularizado en los círculos tecnológicos y más en general en parte porque sus defensores han minimizado algunos de sus aspectos menos aceptables. Por el contrario, el epicureísmo a menudo ha sido malinterpretado, caricaturizado o ignorado. Ambos tienen mucho que decir sobre la adivinación y los profetas.

Los estoicos creían en la adivinación porque pensaban que, si existían los dioses, debían ser benevolentes, y, precisamente por serlo, habían encontrado esa vía para hablarnos y guiarnos. Y viceversa, si existía la adivinación, era porque también existían los dioses.

Los estoicos pensaban que el *pneuma*, o aliento divino, impregnaba el mundo; la Pitia lo aspiraba y eso le permitía ver el futuro. Ese aliento divino también sostenía la *sympatheia*, una fuerza que unía las partes dispares del mundo: los reinos divinos del cosmos con todos los asuntos mundanos. Los grandes movimientos del universo creaban un reflejo en los movimientos más pequeños de la Tierra. El vidente era aquel que comprendía los vínculos simpáticos entre las cosas, como la aparición de un pájaro que cruzaba el cielo y su significación para la batalla que se avecinaba.

Por el contrario, los epicúreos se oponían a los profetas. «La adivinación no existe», escribió Epicuro en el *Epítome menor*. En la denuncia de Luciano sobre el estafador Alejandro el Paflagonio,

relata cómo, cuando un epicúreo amenazó con descubrir la falsedad tras los oráculos de Glicón, Alejandro ordenó a sus seguidores que apedrearan al hombre si no querían enfrentarse a una maldición. Los asistentes estuvieron a punto de matar al epicúreo, que fue rescatado *in extremis*. Alejandro también ordenó quemar públicamente el mejor libro de Epicuro.[439]

Los estoicos pensaban que todos actuamos de acuerdo con un plan diseñado por grandes creadores. Para ellos, vivir bien consistía en descubrir el guion que se nos ha dado y aceptar nuestro destino, lo que encaja bien con los mitos griegos, en los que el héroe es aquel que acepta lo que le ha sido impuesto por los dioses. Para Epicuro, aunque estamos limitados por el mundo material y las influencias externas, existe suficiente margen para convertirnos en autores de nuestra propia vida. Algunas cosas suceden de forma predeterminada, otras por casualidad y otras por nuestra propia mano. Es posible que nos den un guion, con un número determinado de páginas, y que parte del libro ya esté escrito, pero seguimos teniendo la oportunidad de escribir nuestra propia historia.

Mientras que los estoicos respetaban la jerarquía social como parte del destino, Epicuro era un demócrata. En un jardín a las afueras de Atenas, invitaba a mujeres y esclavos a su escuela, un acto tan escandaloso que sus contemporáneos lo interpretaban como una prueba de su depravación.[440] Todo el mundo era bienvenido en el Jardín. Epicuro sabía que cualquiera podía comprender el mundo y alcanzar la felicidad, independientemente de su género o profesión. En su testamento, dejó el Jardín a las personas de su escuela.

En la mayoría de los demás ámbitos, los estoicos y los epicúreos tenían estilos de vida similares, ya que ambas filosofías recomendaban una vida sencilla y moderada. Epicuro tiene fama de estar demasiado centrado en el placer, pero se trata de una interpretación errónea. Una descripción más precisa es que Epicuro deseaba liberar a las personas de sus miedos y deseos para que pudieran disfrutar libremente de los placeres sencillos de la vida. El estado al que aspiraba era uno libre de dolor físico y agitación mental.

Epicuro pensaba que debíamos limitar nuestros deseos a los placeres sencillos de la vida, como disfrutar de una buena comida o una buena conversación con una amiga. Esos deseos pueden satisfacerse. Otros deseos, como la codicia por la riqueza o la fama, son vacíos porque no corresponden a una necesidad genuina y, por lo tanto, nunca pueden satisfacerse verdaderamente; siempre se puede ser más rico o más famoso. Caer en la tentación de la riqueza o la fama es condenarse a una sed insaciable.

Una vez conocí a alguien que sufría una gran ansiedad y depresión por la presión de mantener un estilo de vida lujoso. Si hubiera tenido deseos más moderados, habría tenido dinero más que suficiente para toda la vida y, sin embargo, se estaba produciendo una úlcera tratando de mantener un coche de lujo y una mansión, trabajaba tan duro que ni siquiera tenía tiempo para disfrutar ni del coche ni de la mansión.

Para Epicuro, la abundancia no reside en lo que tenemos, sino en lo que disfrutamos. Epicuro pensaba que las personas solo desean placeres vacíos cuando sufren; si se elimina el dolor, la mente puede descansar tranquilamente sin ansiar más.

Los nuevos profetas, los magnates de la tecnología, no son más libres que tú. No duermen mejor que nosotros. No tienen mejores amigos ni mejores relaciones familiares. A menudo ni siquiera comen mejor que tú.[441] El diagnóstico de Epicuro es que anhelan tanto poder porque se sienten intranquilos. Ninguna persona satisfecha se comportaría como ellos.

Tal vez Elon Musk sea la persona más rica del planeta, pero está lejos de ser la más feliz. Cuando le preguntaron qué consejo daría a aquellos que quisieran seguir sus pasos, su respuesta fue: «Yo tendría cuidado con lo que deseo. No estoy seguro de que haya mucha gente que realmente quiera ser yo».[442] Nadie, si hacemos caso a Epicuro. Como dijo Séneca, las personas «se ahogan en sus propias bendiciones».[443]

Cuando nos liberamos del miedo y el deseo, también somos mucho menos propensos a caer presa de los profetas. En su *Carta a Meneceo*, Epicuro esboza un argumento sobre por qué no debemos temer «el más terrible de los males»: la muerte. El lenguaje es engañoso, afirma, porque, cuando hablamos de estar muertos, parece que fuéramos a experimentar la muerte. Pero la muerte «no es nada para nosotros, ya que, cuando estamos vivos, la muerte no ha llegado, y cuando llega la muerte, ya no estamos». La poeta Wisława Szymborska lo expresó mejor: «La muerte siempre llega demasiado tarde». Nunca puede alcanzarnos; tan pronto como llega, ya nos hemos ido.

Si no podemos experimentar la muerte, dado que para entonces no estaremos vivos, entonces la muerte no puede hacernos daño y debiéramos temerla. Sin miedo a la muerte, somos libres para disfrutar de lo mejor que la vida tiene que ofrecer. Y, según Epicuro,

el camino más importante para lograr la felicidad es tener buenas amistades.

Tales y Epicuro elaboraron su filosofía mediante la interacción y oposición a aquellos que valoraban más las ganancias y la adivinación que la sabiduría. Ahora es nuestro turno de rebelarnos contra nuestros profetas. Tales nos enseña que la filosofía puede darnos las herramientas para ser mercaderes de predicciones, pero también nos da la sabiduría para no desearlo. Epicuro nos recuerda que solo liberándonos lo máximo posible y el deseo podremos disfrutar de la vida y volvernos inmunes a las promesas de los profetas.

Un profeta no tiene nada que ofrecer a quien no le tientan ni el miedo ni el deseo. La adivinación no puede seducir a quien disfruta plenamente de la vida. El futuro puede esperar cuando estamos inmersos en una buena novela, jugando con nuestras sobrinas, manteniendo una conversación profunda con una amiga o riéndonos en un club de comedia. Los profetas pierden su influencia ante quienes no están interesados en el poder mundano.

Al igual que Alejandro el Paflagonio, muchos profetas son unos abusadores. Se les da bien la psicología. Saben leer a las personas para manipularlas con técnicas que incluyen el engaño, el alarmismo y la manipulación. Como los científicos que crean laberintos para que los atraviesen sus ratas, los profetas han preparado una escenografía en la que las ratas somos nosotros.

Nada desconcierta más a los profetas y abusadores que cuando alguien deja de seguirles el juego. Y no hay nada más empoderador

que decir: No, gracias. No me interesa tu dinero ni tus datos, ni tus dispositivos ni tus amenazas. No puedes comprarme, no puedes asustarme y no puedes engañarme. Os veo. Entiendo lo que estáis haciendo y no voy a seguiros el juego. Veo vuestras predicciones como lo que son: juegos de poder. Y escribiré sobre vosotros; lo que hacéis quedará registrado y la gente os verá tal y como sois. Ya sea frente al abusador de la oficina o el magnate tecnológico que se pasa de la raya, prueba a negarte; puede ser sorprendentemente liberador.

Solo mediante la curiosidad, la valentía y la libertad podemos mantener el control sobre nuestras vidas en la era de la IA. Si somos valientes ahora, no tendremos que serlo tanto mañana. El reto al que nos enfrentamos es mucho mayor que el de Tales y Epicuro. Sus oráculos no estaban automatizados. La adivinación estaba muy extendida, pero era evitable hasta cierto punto. En su jardín, Epicuro estaba a salvo de los profetas. Hoy estamos logrando que la adivinación sea omnipresente, ineludible. La estamos incorporando a todas las decisiones que se toman sobre cada ser humano: desde el momento en que los padres piensan en procrear hasta la atención médica que recibirán esas personas a lo largo de su vida, su educación, sus relaciones sentimentales, el mercado laboral, el sistema judicial y todo lo demás. Algunos de nuestros líderes más insensatos están intentando sustituir la sabiduría y las relaciones humanas por oráculos mecánicos.

En la antigua Grecia no había cámaras, micrófonos, cookies digitales, registros de pulsaciones de teclas ni huellas dactilares. Un país totalmente vigilado no es un país seguro, sino un Estado policial en el que los ciudadanos están sometidos a la autoridad y a

cualquiera que sea capaz de piratear esa infraestructura. Políticamente, lo único peor que la vigilancia masiva es la vigilancia masiva al servicio de un régimen autoritario que automatiza la predicción en su propio beneficio.

Recuerda que la mayor promesa de la predicción es la acumulación de poder por parte de quienes la ejercen. Y quienes acumulan demasiado poder acaban queriendo destruir lo que está a su alcance como el medio más eficaz para aumentar su poder.

Los oráculos digitales controlan la mayor economía del mundo. Están experimentando con la humanidad a una escala sin precedentes. Es una lucha por la autonomía humana. Pero no nos sintamos impotentes, porque eso es lo que los profetas quieren que sintamos, y no estamos indefensos. El poder de los profetas depende de *tus* datos y de *tu* credulidad, de tu fe en sus predicciones. Dependen de nuestra cooperación. Somos hijos de nuestro tiempo. Este momento histórico nos exige estar a la altura de las circunstancias.

La filosofía nunca ha sido tan importante. No apartemos la mirada, no facilitemos a los magnates tecnológicos que nos traten como cosas, no dejemos de leer. El poder del profeta se desvanece ante la imperturbabilidad. Afrontemos las artimañas de los profetas con la curiosidad de un científico, su intimidación con la valentía de un guerrero y sus predicciones con la libertad de un epicúreo.

La mayoría de las personas que participan en la economía de datos y en la competencia feroz impulsada por ella no tienen malas intenciones. Son simples engranajes del sistema, imitan lo que

hacen los demás y caen en la trampa del miedo a quedar fuera, pero eso no hace que el sistema sea más justificable, ni nos exime de responsabilidad. Como Hannah Arendt nos advirtió astutamente con el concepto de la banalidad del mal, algunos de los peores crímenes que ha cometido la humanidad los han perpetrado burócratas, seguidores acríticos de órdenes, personas «terrible y aterradoramente normales».[444]

Vivamos con principios. Tendemos a pensar que nos volvemos cínicos cuando las personas que nos rodean nos decepcionan: cuando un amigo nos traiciona o cuando quienes tienen la tarea de protegernos abusan de nosotros, cuando nuestros líderes demuestran su incompetencia o nuestros gobernantes se revelan como malhechores, pero creo que eso es un autoengaño.

Perdemos la fe en la humanidad no cuando otros nos decepcionan, sino cuando nosotros mismos decepcionamos a la humanidad. Mientras seas capaz y estés dispuesto a defender principios éticos fundamentales, podrás estar seguro de que es posible hacerlo y sentirte esperanzado de que haya más personas como tú. Al vivir bien, ganarás en integridad, satisfacción y relaciones enriquecedoras lo que pierdas en poder bruto y en una falsa sensación de seguridad. En vez de sucumbir al miedo a quedarte fuera, disfruta de la alegría de estar al margen de los engaños de los profetas.

Cuando termina el curso, mis alumnos me preguntan en qué creo que deberían trabajar durante las vacaciones o después de graduarse. Viajad a lugares que desafíen su visión del mundo, les

digo. Hablad con sus padres, preguntadles qué se siente ser ellos, cómo fue crecer en su época y grabad sus respuestas. Algún día, ya no estarán ahí para contároslo. Y leed. Leed a los filósofos antiguos y las mejores novelas que ha producido la humanidad.

A veces me preocupo. Si les hubiera recomendado textos filosóficos más contemporáneos, ¿los habría ayudado a sacar más nota en sus exámenes y tal vez eso habría marcado la diferencia a la hora de conseguir el trabajo que desean?

Entonces recuerdo que la mayoría de mis alumnos acaban trabajando en consultoría, banca o tecnología. Y pienso en cuántos primeros ministros recientes han estudiado Filosofía, Política y Economía en Oxford, y me siento tentada a añadir otra novela de Dickens por si acaso. Oxford ha formado a veintiséis primeros ministros británicos y a cientos de miembros de la Cámara de los Comunes y de la Cámara de los Lores.

No solo se trata de políticos británicos. Todos los días, un ruidoso guía turístico bajo el puente Hertford me recuerda que Bill Clinton, el presidente estadounidense, estudió aquí. Robert Moses, el urbanista de mayor influencia en la ciudad de Nueva York, también estudió Política en Oxford. Y Oxford ha sido también la cuna de muchos poderosos de la India, Japón, Singapur, Pakistán, Jordania y Australia, entre muchos otros países. Tenemos una lista; llevamos la cuenta; y no escribo esto con orgullo, puesto que los líderes buenos y malos cuentan igual en ese registro.[445] En resumen: es posible que dentro de una o dos décadas acabe en la selva con esas personas, y tú también.

Todos los años recibo mensajes de jóvenes o de sus preocupados padres preguntándome qué deberían estudiar o dónde deberían trabajar para asegurarse una buena carrera profesional dentro de veinte años, como si yo, o alguien más, pudiera saberlo. Yo les sugiero que vayan a donde su curiosidad los lleve.

La curiosidad no es algo trivial. Los perros tienen su olfato. Nosotros tenemos nuestra curiosidad. Nuestra curiosidad nos dice que ahí hay algo que debemos examinar más de cerca. Es una brújula a la que hay que prestar atención.

Crecí pensando que la sociedad lo tenía todo resuelto y que quedaba poco por hacer. Ahora creo que la sociedad no tiene ni idea y que la cantidad de cosas que no sabemos es mucho más vasta que lo que sabemos. Gran parte de lo que hemos construido es ineficaz y detestable. La injusticia es más común que la justicia. Hay mucho trabajo por hacer. El libro del mundo necesita una profunda revisión. Igual que la hormiga dispuesta a alejarse del centro, necesitamos que sigas tu curiosidad. No te dejes llevar por el mercado. No obedezcas las predicciones de otras personas. Haz lo que te apasiona. Escribe la mejor vida posible para ti mismo: la más amable, la más auténtica, la más hermosa. No te dejes desanimar por las predicciones. Las profecías están ahí para ser desafiadas.

Nocturno

Mi madre siempre me dice que la vida es una aventura.

Lo que me parece fascinante es lo vulnerables que somos a las predicciones, dado que todos sabemos cómo termina esta historia.

Sabemos que todo encuentro conduce a un desencuentro, que todo edificio está destinado a derrumbarse, que toda fortuna acabará en la ruina y que no hay otro final para la vida que la muerte. No hay en ello ningún misterio. Un día, nuestra propia Tierra será consumida por el Sol.

Espero que tengas suerte y que tengas décadas de disfrute por delante. Pero, para cada uno de nosotros, este podría ser nuestro último día. Lo difícil es no saber cuánto durará el viaje. Pero ¿querrías saberlo, si pudieras? ¿Si el precio a pagar fuera recibir un guion, en vez de una página en blanco en la que escribir?

Conocemos el principio y el final. ¿Y en medio? Ahí está todo lo que importa. Sea larga o corta, la aventura la tienes garantizada; hazla maravillosa.

El futuro lo escribes tú.

Epílogo

Diez lecciones sobre la predicción

Este libro se ha centrado en abordar los peligros que entrañan las predicciones y en mostrar que la gran promesa de las profecías es el poder, no el conocimiento. Pero no estoy sugiriendo que rehúyas de las predicciones por completo.

Todo libro es finito, y para celebrar sin descanso las bondades de la predicción ya están las empresas tecnológicas, de modo que yo me he concentrado en mostrar aquello que no se cuenta todos los días.

Tenemos buenos motivos para consultar la aplicación del tiempo cada mañana, para tomarnos muy en serio las previsiones de los epidemiólogos y para formarnos un juicio sobre qué barrio seguirá siendo un buen lugar para vivir. No podemos evitar hacer predicciones. Pero sí podemos entender mejor qué estamos haciendo cuando pronosticamos. Podemos ser más cautos respecto a las predicciones que hacen otras personas y podemos anclarnos con más firmeza en la verdad. Las siguientes diez heurísticas sobre la predicción pueden servir como punto de partida: ponlas a prueba, adáptalas y hazlas tuyas.

1. Vive en el presente

«El futuro habita en la incertidumbre: vive de inmediato», escribió Séneca.[446] Malgastando nuestros días pensando en el futuro hacemos que la vida se vuelva corta. En la medida de lo posible, ancla tu mente y tu cuerpo en el presente, en el libro que tienes delante, en los placeres de los sentidos, en la presencia de tus seres queridos y en las cualidades que hacen que algo sea excelente aquí y ahora.

No hagas predicciones cuando no sea necesario. Es difícil evitar que la mente se proyecte hacia el futuro. Permanecer en el presente no nos viene de forma natural, es algo que exige práctica y disciplina, pero la recompensa es considerable, tanto en términos de satisfacción vital como de éxito profesional. En el país de los cegados por las predicciones, el tuerto es aquel que tiene el buen juicio de permanecer cerca de la verdad.

2. Permanece alerta ante las profecías

Vivimos vidas tan aceleradas que la mitad del tiempo ni siquiera identificamos las predicciones como tales. Escuchamos las afirmaciones de los profetas como si describieran el mundo, en lugar de prescribirlo. La primera tarea es darnos cuenta de que nos están vendiendo una profecía, y no una afirmación sobre la realidad. La segunda es hacer preguntas.

¿Qué es lo que esta persona quiere hacer con esta predicción? ¿Tienes buenas razones para confiar en ella? ¿Persigue el conocimiento o el beneficio? ¿A qué te empuja la predicción y quién sale ganando con ello? ¿La predicción está basada en datos? ¿Qué tipo de datos? ¿Quién recogió esos datos y por qué lo hizo? ¿Qué valores guiaron esa recogida de datos?

3. Recuerda la naturaleza de las predicciones

No seas ingenuo ante las profecías. Recuerda que las predicciones son especulativas, no fácticas. Están cargadas de deseos, en el sentido de que suelen responder a la voluntad de poder del profeta que las hace. Son actos de habla que se utilizan como maniobras de poder; se parecen más a órdenes que a descripciones del mundo. Tienen una visión limitada y son actos moralmente significativos. En la era de la IA, desconfía de las decisiones automatizadas basadas en predicciones que se hacen pasar por hechos. La inteligencia artificial la diseñan y la implementan empresas cuyos intereses económicos suelen oponerse a nuestros intereses.

4. Toma las predicciones como invitaciones a la desobediencia

Las profecías son el terreno en el que se libran las batallas por el futuro. No obedezcas por adelantado. Los profetas obtienen su poder de la fe que la gente deposita en sus predicciones. No entregues el poder a líderes que no lo merecen. No concedas

credibilidad a los charlatanes. No entregues tu futuro a un profeta sin plantar cara. Que ganes o pierdas importa menos que vivir bien. Es tu derecho, y está en tu naturaleza como ser humano, desafiar las probabilidades.

5. Prepárate, no predigas

La mayoría de las veces, la predicción no es necesaria y supone una distracción respecto a la tarea, mucho más importante, de prepararse para el futuro. Protege tu lado vulnerable. Contrata seguros frente a los cisnes negros que podrían destrozar tu vida. Protégete frente a enfermedades graves y desastres como incendios, pero sin intentar predecirlos. La redundancia es una virtud tan importante como la eficiencia. Construye tu vida y tu negocio para que sean robustos, para que resistan lo imprevisible.

Espera lo inesperado. «Nadie es aplastado por la Fortuna, a menos que primero se haya dejado engañar por sus favores», escribió Séneca. Sabe que la diosa de la suerte te visitará. Nunca sabrás cuándo ni cómo, solo que lo hará.

Ejercicios como la planificación de escenarios y los simulacros de emergencia contribuyen a recordarnos que el futuro es incierto. Pueden ayudarnos a mantenernos ágiles y a afinar nuestra capacidad para responder de forma adecuada a lo que la vida nos depare.

6. Si tienes que predecir, hazlo con inteligencia

Si tienes que aventurarte en el territorio del futuro, no vayas más lejos de lo necesario. Es más seguro predecir lo que ocurrirá dentro de una hora que dentro de cien años. Cuanto más cerca permanezcas del presente, más probabilidades tendrás de acertar.

Ninguna predicción y ninguna cantidad de datos pueden sustituir al buen juicio, y no existe una fórmula mágica para adquirir este último. El buen juicio requiere sabiduría, lo que a su vez conlleva ser capaz de entender la causalidad, pero también saber en qué consiste una buena vida y tener la humildad necesaria para reconocer los límites de nuestro conocimiento.

Si trabajas en una empresa que depende de las predicciones, reconoce el efecto normalizador de la inteligencia artificial y trata de añadir valor allí donde los algoritmos pasan por alto oportunidades creativas.

Que te quede claro qué es predecible y qué no es predecible. ¿Persigues algo que responde a una distribución normal o a una de cola gruesa? ¿Existen datos sobre las amenazas que podrían poner en peligro tu proyecto, o cabe la posibilidad de que los datos estén ocultando la ausencia de evidencia sobre lo que más importa?

7. Si tienes que predecir, hazlo con ética

Predecir de manera sabia consiste en predecir no solo con inteligencia, sino también con responsabilidad, éticamente. Ponte límites y trata de hacer predicciones solo sobre cosas, no sobre seres humanos. Evita hacer predicciones sobre individuos siempre que puedas, o estarás emitiendo un veredicto bajo la forma engañosa de

una profecía. Si es necesario hacer predicciones sobre personas, hazlas sobre poblaciones grandes, y aun entonces procura no convertirlas en profecías autocumplidas y dañinas. No hagas predicciones que incrementen la injusticia y que traten a las personas como objetos y no como agentes. No contribuyas a dañar la democracia mediante prácticas como la vigilancia.

8. Evita ser objeto de predicciones

Ser el objeto de una profecía es peligroso. Equivale a perder poder sobre nuestra propia vida. Es algo que a veces no podemos evitar: cuando nos admiten en las urgencias de un hospital, por ejemplo, nos someten a un proceso de triaje que implica predicción, y no hay nada que podamos hacer al respecto. Pero en otros casos sí podemos minimizar nuestra interacción con los profetas. Un buen comienzo es reducir nuestro contacto con tecnologías predictivas. Cuanto menos interactúes con sistemas de vigilancia como las redes sociales y la IA, más difícil lo tendrán los profetas para influir en tu vida. Practica actividades que refuercen tu autonomía, como leer libros en papel. Escribir a tus representantes políticos para demandarles protección frente a la opresión causada por las profecías.

9. Aumenta la serendipia

Una forma de evitar la tiranía de las predicciones es aumentar nuestra exposición a la serendipia. Los acontecimientos más importantes de nuestra vida suelen ser los menos predecibles. Mantente abierto a lo imprevisible. Lee todo lo que puedas. Habla con personas muy distintas a ti. Deja que la suerte te encuentre. Prueba a hacer actividades que parezcan poco propias de ti. Sorpréndete a ti mismo. Publica un libro raro, rueda una película insólita, rediseña desde cero un objeto cotidiano. Innova más allá de los límites que imponen los datos. Explora los caminos secundarios. Entabla conversación con desconocidos; no dejes que sean los algoritmos los que determinen a quién conoces. Envía mensajes en botellas y, si alguna vez recibes uno, considera la posibilidad de responder. Da paseos por la playa; nunca sabes lo que puede traerte la marea.

10. Vive bien

Vivir bien es vivir virtuosamente. La curiosidad benevolente ayuda a encontrar el camino. El coraje nos ayuda a mantenernos firmes en la batalla. La sabiduría nos permite vivir en el presente y nos protege de los engaños de los profetas. Huir de la mentalidad utilitarista que intenta predecir y medir las consecuencias nos ayuda a concentrarnos en aquello que importa por las razones correctas y a respetar principios como los derechos humanos. Moderar el deseo y soltar el miedo ayuda a serenar la mente y contribuye a forjar una libertad auténtica. Vivir bien consiste en ser el autor de tu propia vida.

Post scriptum

1.º de ética de la IA: los pecados originales de la tecnología digital

Cuando era adolescente, vi a mi profesor de Literatura, Alonso Barrera, hoy dramaturgo, paseando con una novela bajo el brazo: *Memorial del convento*, del premio Nobel José Saramago. Inmediatamente busqué un ejemplar y lo leí. Solo cuando la terminé leí la contraportada: «Érase una vez una historia de amor sin palabras de amor». ¿Cómo lo había hecho?

He intentado imitar a Saramago escribiendo un libro sobre ética de la IA (en su mayor parte) sin utilizar el término, pero, a diferencia de los escritores de ficción, que jamás muestran todas sus cartas, como este es de no ficción, revelaré las mías terminando con algunas palabras sobre la ética de la IA.

Lo que no es la ética

La ética suele malinterpretarse en la esfera pública. El malentendido más habitual es que se trata de algo aburrido. Una afirmación que

suele ir acompañada de acalorados debates sobre políticas públicas o moralidad que contrastan directamente con la opinión inicial.

Tengo la suerte de enseñar Ética, porque nunca temo que mis alumnos se queden callados o se aburran en clase. La ética es fascinante porque trata de cuestiones de la vida, preguntas como: ¿qué es imprescindible para ser feliz? ¿En qué consiste una buena vida? ¿Cómo debemos organizar la sociedad? ¿Qué hacemos con el aborto, la donación de órganos o la lucha contra la pobreza? La mayoría de la gente tiene una opinión, y por lo general muy firme, sobre esas cuestiones.

El segundo malentendido más habitual es que la ética es meramente una cuestión de opinión y que todas las opiniones son igualmente válidas: como si la «opinión» de que matar por diversión es algo bueno fuera tan defendible como la opinión contraria. Es fácil decir cosas escandalosas, pero es más difícil vivir de acuerdo con ellas. Una sociedad que aceptara la creencia de que matar por diversión es deseable no duraría mucho tiempo.

El supuesto relativista moral suele ofrecer como «prueba» el «hecho» de que cada cultura tiene un código ético diferente. Pero las similitudes entre las culturas son mucho más numerosas que las diferencias. Las personas somos criaturas bastante similares en todo el mundo. Tanto si eres estadounidense, británico, español, mexicano, indio o nigeriano, necesitas cierta cantidad de comida y agua para mantenerte sano, dormir cada noche y beneficiarte de relaciones sociales positivas. Tener control sobre nuestra vida es importante para nosotros. Compartimos la mayoría de las necesidades e intereses físicos y psicológicos, y eso es suficiente para sentar las bases de la ética. Eso y estar de acuerdo en que

evitar el sufrimiento innecesario es algo bueno, porque el sufrimiento es desagradable para unas criaturas como nosotros, y las personas tienen ciertas pretensiones frente a los demás, como la de no ser dañadas innecesariamente.

Lo que no es la ética de la IA

Las personas cercanas a este campo son también responsables de muchos malentendidos sobre la ética de la IA. Quizá el más importante es que la ética de la IA se opone, de alguna manera, a la regulación o a las cuestiones políticas.

Desarrollar la ética de la IA no significa renunciar a su regulación, sino todo lo contrario. Las buenas leyes se basan en la ética: cuanto mayor sea nuestra comprensión de la ética de la IA, mejores serán nuestras leyes y más las respetaremos. Cualquiera que tenga formación en ética médica reconoce la importancia de contar con una ética y unas buenas leyes.[447]

Del mismo modo, promover la ética de la IA no significa pasar por alto la política o considerarla una cuestión secundaria. Hay muchos filósofos que piensan que no existe una distinción significativa entre filosofía moral y filosofía política. La política es una pieza crucial del rompecabezas para evitar el sufrimiento innecesario, promover la justicia y ordenar la sociedad de manera que los ciudadanos tengan una buena vida.

Lo que falta en la ética de la IA

Los académicos y responsables políticos tratan la mayoría de los aspectos de la ética de la IA como parte de una serie de cuestiones de igual importancia, pero creo que eso es incorrecto. Los académicos suelen centrarse en los detalles y pierden de vista el panorama general.

En *Privacidad es poder*, sostuve que la pérdida de privacidad y, más concretamente, los modelos de negocio basados en la vigilancia son la raíz de la mayoría de los problemas éticos de la tecnología digital y se oponen a la democracia liberal. Mantengo esa tesis. Si no recopiláramos tantos datos personales sobre las personas, no podríamos hacer unas predicciones tan detalladas como las que hacemos.

En *Profecía*, hago una afirmación similar: la predicción es el otro gran pecado de la tecnología digital. Si no utilizáramos la inteligencia artificial para hacer predicciones sobre las personas, la inteligencia artificial no tendría tantos problemas de sesgo y discriminación, y no tendría tendencia a fabricar información, lo que la convierte en la herramienta perfecta para la desinformación. Y, lo que es más importante, si no intentáramos predecir la vida de las personas, no estaríamos tan interesados en vigilarlas y, por consiguiente, en controlarlas.

La vigilancia y la predicción son cómplices en la lucha por el poder. No hay democracia sin ciudadanos que tengan control sobre sus propias vidas. Al estar diseñadas para apropiarse indebidamente de nuestra autonomía, la vigilancia y la predicción son los pecados originales de la tecnología digital.

La idea de este libro se me ocurrió hace años. No podía creer que la primera búsqueda que hice sobre «ética de la predicción» (que es realmente de lo que trata este libro) no arrojara prácticamente ningún resultado. Poco ha cambiado desde entonces, salvo el aumento constante del uso de predicciones algorítmicas.

Llevamos haciendo predicciones desde antes del Oráculo de Delfos. Hemos librado guerras, nos hemos casado y hemos apostado nuestro sustento basándonos en predicciones. A diario ponemos en juego nuestra vida y la de los demás basándonos en pronósticos. Ya es hora de que pensemos más detenidamente en la ética de la predicción. ¿Cuándo es apropiado hacer predicciones? ¿Quién tiene derecho a hacer determinadas predicciones? ¿Cuáles son los métodos éticos para hacer predicciones y cuáles son los usos éticos de la predicción? Espero que este libro haya contribuido a dar los primeros pasos en esa dirección. Aún queda mucho trabajo por hacer.

Apéndice

Formas antiguas de adivinación

¿Qué hace posible la adivinación?

En el mundo antiguo, el libro del universo tenía muchas maneras de dejarse leer. Todas eran posibles gracias a la inteligibilidad del mundo y a los tejidos conectivos que unían el macrocosmos con el microcosmos que nos rodea.

La adivinación implica una conversación en dos direcciones. Cuando rezamos, no obtenemos respuesta, pero sí la obtenían quienes hacían una pregunta a la Pitia de Delfos. La adivinación nos hace sentir más cerca de los dioses. Nos hace sentir no solo que los dioses existen, sino que nos prestan atención. Existe una relación entre lo divino y lo mundano: lo divino deja signos para que los leamos.

El trabajo del adivino y el del médico, el campesino, el marinero, el empresario o el escritor no eran tan distintos. Todos tenían que leer los signos del mundo para entender de qué manera lo que tenían delante conduciría a lo que estaba por venir.

Otra idea importante que vislumbramos por primera vez en Platón es que la adivinación puede verse potenciada por la intervención de mediadores cósmicos llamados «daimones», seres que actúan como

mensajeros entre los dioses y los mortales. Incluso Aristóteles, conocido por su enfoque más naturalista, pensaba que los daimones podían causar sueños premonitorios.[448] Según Platón, mientras que las visiones suelen producirse cuando la mente se encuentra en un estado alterado, las revelaciones solo pueden ser significativas cuando se filtran a través del tamiz racional de la interpretación, es decir, mediante métodos adivinatorios.

Métodos

Lectura de entrañas

Los adivinos utilizaban muchos tipos distintos de instrumentos y métodos para leer los signos del mundo mediante pronósticos inductivos. Según Cicerón, «casi todo el mundo utiliza entrañas para la adivinación». Las infortunadas víctimas que elegían los adivinos para leer en su interior los patrones del mundo eran por lo general ovejas, cabras, vacas y cerdos. No estaba muy claro si los dioses transformaban las entrañas pertinentes en el momento del sacrificio o si más bien empujaban al oráculo a elegir al animal adecuado, pero los griegos y los romanos antiguos consideraban los órganos como tablillas de escritura para los mensajes divinos.

Observación de aves

Otra forma de leer los mensajes de los dioses era observar a las aves. El águila de Zeus y otras portentosas aves de presa se consideraban las que portaban más presagios. Los pájaros carpinteros eran un buen augurio para los carpinteros, los cazadores y quienes se dirigían a banquetes. Lo que hacía el pájaro y los sonidos que emitía también eran significativos. En *Agamenón*, la tragedia de Esquilo, cuando los líderes griegos van de camino a Troya, dos águilas devoran ante ellos a una liebre preñada. El adivino Calcas interpreta la escena como un augurio de que, aunque el camino será largo, los griegos vencerán.

Sucesos fortuitos

Cualquier tipo de suceso fortuito, desde coincidencias hasta comentarios espontáneos, servía asimismo de materia prima para hacer predicciones. Como también era el caso, por supuesto, de la observación del cielo. Una lista de presagios celestes del periodo paleobabilónico afirma que un eclipse «en la primera guardia de la noche anuncia plagas» y uno «en la guardia central anuncia un empeoramiento de la economía».[449]

Textos

Los adivinos y los magos que trabajaban por su cuenta también disponían de textos. Los papiros mágicos griegos (*Papyri graecae magicae*) abarcan un periodo que va desde el siglo I a. C. hasta el

siglo v de nuestra era e incluyen unos seiscientos conjuros, recetas de magos individuales que se transmitían de unos a otros. Para invocar a Apolo, por ejemplo, el mago debía llevar una corona de laurel, como la Pitia, y túnica blanca. El laurel se convirtió en la planta sagrada de Apolo después de que la ninfa Dafne, de la que el dios estaba enamorado, fuera transformada en árbol. El empleo del laurel venía a simbolizar la reconversión del árbol en ninfa. Otros modos de obtener poderes adivinatorios eran más complicados e implicaban matar animales y preparar pociones elaboradas (y repugnantes).

Algunos conjuros tenían como propósito inducir sueños proféticos en el mago. Otros se empleaban para inducir sueños en otras personas. Podemos concebirlos como intentos tempranos de *hackeo*. No había manera de distinguir los sueños fiables de los engañosos (enviados a veces por los propios dioses, o por hechiceros). Se podía contratar a un mago para que enviara un sueño a alguien con la esperanza de que esa persona lo tomara por un sueño profético de origen divino.

Pero llevar a cabo este truco no era fácil. El mago tenía que coger un gato y «convertirlo en un Osiris» (es decir, matarlo) mientras recitaba una fórmula mágica en la que invocaba a Bastet, la diosa egipcia con rostro de gato.[450] El procedimiento es un ejemplo del método más general consistente en controlar a un fantasma que se sometiera a los propios dictados y los llevara a cabo en otros mundos. Ahorraré al lector los detalles escabrosos; baste decir que algunos conjuros involucraban cabezas humanas.

Posesión

En Delfos, de una grieta en el suelo bajo el templo de Apolo surgía un vapor que intoxicaba a quien lo inhalaba. Los griegos creían que cuando las almas desencarnadas, los daimones, se encontraban con el alma de la Pitia, ambas se entrelazaban, de forma que la poseían e intercambiaban información.[451]

Debates públicos

Uno de los aspectos más importantes de la adivinación en la antigua Grecia eran los debates a los que daba lugar. La interpretación mediante el debate público era una parte esencial del proceso, un método en sí mismo. El juicio humano era un ingrediente crucial para descubrir el significado de una predicción.

Para que el debate pudiera cumplir su función, los pronunciamientos oraculares tenían que ser susceptibles de más de una interpretación. La afición de los griegos por los acertijos encajaba bien con el método del debate público. Ser un héroe griego implicaba sobresalir en la resolución de enigmas, como hizo Edipo al resolver el acertijo de la Esfinge sobre las etapas de la vida humana: ¿qué criatura camina sobre cuatro patas por la mañana, sobre dos por la tarde y sobre tres por la noche? La ambigüedad también resultaba conveniente para los oráculos: hacía que las predicciones fueran difíciles de refutar. Cuando las interpretaciones posibles son múltiples, las predicciones no pueden ser palmariamente falsas. La vaguedad de las predicciones convenía tanto al oráculo como a los

consultantes. Las metáforas y el uso de homónimos y dobles sentidos eran solo algunos de los ingredientes que insuflaban vida al juego de los vaticinios.

Durante las guerras médicas, el Oráculo de Delfos dijo a Atenas que se protegiera con «murallas de madera». Se abrió entonces un debate. ¿Se trataba de que los atenienses construyeran literalmente una muralla de madera, que sería fácil de incendiar? Los intérpretes oficiales del oráculo sugirieron rodear la Acrópolis con zarzas. El general Temístocles acabó convenciendo a sus compatriotas de que «murallas de madera» era una referencia a la flota ateniense de barcos de madera. Fue una interpretación sabia: Atenas venció.

Comprender el pasado

La predicción es inseparable de la comprensión del pasado y de cómo este se relaciona con el presente. En la *Ilíada*, se describe a Calcas como alguien que «conocía todas las cosas que son, las que serán y las que fueron». Estudiar la historia era otro método de predicción.

Cuando la peste azota el campamento griego, Aquiles pide a Agamenón que encuentre un adivino que pueda decirles por qué Apolo está enfadado y cómo pueden apaciguarlo. Los adivinos eran gestores de crisis cuya tarea consistía en descubrir qué había salido mal para poder corregirlo. Calcas explica que el problema se debía al secuestro de Criseida por parte de Agamenón. El padre de Criseida, sacerdote de Apolo, había ofrecido al captor oro y plata como rescate para recuperar a su hija, pero Agamenón había rechazado la

oferta y faltado al respeto al sacerdote burlándose de él, insinuando que su hija será convertida en esclava sexual y enviándolo de vuelta con amenazas. El padre de Criseida pidió venganza a Apolo, venganza que llegó en forma de peste. Solo cuando se repararan esos agravios, explicó Calcas, remitiría la epidemia.

El diagnóstico médico también recurría al pasado para entender el presente y moldear el futuro. Diógenes Laercio cuenta que Epiménides curó la peste en Atenas conectando el problema con los fantasmas de unos hombres que habían sido asesinados tiempo atrás, después de haberse refugiado en el recinto de las Erinias. La cura consistió en sacrificar un rebaño de ovejas negras y blancas que antes fueron soltadas por el Areópago, cerca del lugar donde aquellos hombres habían sido asesinados. Dondequiera que los animales se echaran, allí debían sacrificarse y debía erigirse un altar.

Sueños

Galeno, el célebre médico, inició su carrera cuando su padre tuvo un sueño en el que su hijo estudiaba medicina en Pérgamo. Galeno afirmaba haber salvado muchas vidas aplicando remedios que le habían sido revelados en sueños.

Interpretación del efecto de los cuerpos celestes

Los médicos de la Grecia y la Roma antiguas, incluido Galeno, escribieron sobre los efectos de los planetas y la luna en el cuerpo y

en la mente. El término «lunático» alude a la creencia de que la luna influye en la salud, desde los ciclos menstruales hasta las fiebres recurrentes, la epilepsia y ciertas formas de locura. Del mismo modo, la noción antigua de «simpatía» hacía referencia a la relación entre los cielos y la tierra y a cómo el uso de distintos animales, plantas y piedras eran «favorables» o «adversos» (antipáticos) para el tratamiento de determinadas dolencias. Los médicos utilizaban amuletos hechos con gemas, consideradas favorables por sus supuestas propiedades curativas.

Los médicos antiguos que creían en la magia simpática pensaban que, durante las enfermedades, los días más críticos obedecían a patrones relacionados con la luna —de modo que acontecían, por ejemplo, siete días después de la luna nueva—.[452] Dependiendo de las estrellas y de la luna, había días en los que el curso de una enfermedad podía empeorar y otros en los que podía mejorar. También había momentos más adecuados que otros para sangrar a un paciente o practicarle una operación.

En el siglo I de nuestra era, Plinio el Viejo contaba la historia de un médico de Marsella que recetaba alimentos según la posición de los planetas y que se hizo rico gracias a ello.[453]

Hemos avanzado mucho desde los antiguos métodos empleados para profetizar, pero no tanto como para haber dejado atrás la creencia principal que sostiene la adivinación: la de un mundo inteligible que emite señales que pueden descifrarse y que permiten vislumbrar el futuro. Para bien y para mal, nuestra visión de lo que será es mucho más limitada de lo que reconocemos. Ese límite,

unido al deseo humano de conocer el futuro y a la creencia de que puede conocerse, crea un vacío de poder que, de manera inevitable, corren a llenar aquellos capaces de urdir un buen relato, en el que el porvenir se alinea de forma conveniente con sus intereses. Leer entrañas es algo muy diferente a elaborar una carta astral, lo que a su vez es muy distinto de diseñar un algoritmo predictivo. Pero la función política de la profecía sigue siendo la misma. La promesa de la predicción es la acumulación de poder, y su gran peligro, el abuso de poder.

Agradecimientos

Gracias:

En primer lugar, a los lectores, que hacen que escribir merezca la pena. Los atentos comentarios que he recibido de lectores de todo el mundo en los últimos años me han motivado a seguir llueva o haga sol.

A mis alumnos, siempre dispuestos a embarcarse conmigo en conversaciones sobre el sentido de la vida.

A mi agente, Andrew Wylie, y a Katie Cacouris y James Pullen, de la Wylie Agency, por ser tan magníficos guardianes de los libros.

A mi editor Edward Kastenmeier, de Doubleday, por apostar por *Profecía*, y por mejorar el libro con la precisión de un experto. A Oliver Munday por su impresionante portada, y al resto del equipo de Doubleday, incluyendo a Chris Howard-Woods por su gran trabajo de edición, a Ingrid Sterner por su meticulosa corrección de estilo (¿qué sería de los libros sin una buena corrección de estilo?), y a Sara Hayet, Laura González y Sam Bonner por su brillante trabajo al frente de la publicidad y el marketing (sin quienes no sabríais de la existencia de este libro). Y a Louise Carron y Amelia Zaleman por su asesoramiento legal. A la directora editorial Vimi Santokhi, a la directora de producción Peggy Samedi, a la editora de producción Amy Brosey y al diseñador tipográfico Michael Collica, por todo el

trabajo que han realizado entre bastidores. Se necesita un pequeño y valiente equipo para publicar un libro.

A mi editor, Miguel Aguilar, de Debate, por animarme como autora y por creer en *Profecía*, y al resto del equipo de Debate: es un placer trabajar con vosotros.

A la Fundación Rockefeller y su programa de residencia en el Bellagio Center, donde se escribió parte de este libro. Estoy agradecida a todos los residentes, pero sobre todo a Mitch Jackson, Tara Westover y Oscar López por sus valiosos comentarios, su aliento y su amistad.

A Ragdale, por su Human Residency Fellowship.

Al Edmond & Lily Safra Center for Ethics de la Universidad de Harvard, especialmente a su director, Eric Beerbohm, por acogerme como investigadora.

Al director y a los becarios del Hertford College, buenos compañeros y amigos, por ofrecerme siempre un refugio, especialmente a Pat Roche, Anette Mikes, Mark van der Wilk, Ciaran Martin, Vlad Vyazovskiy, Ian McBride, Michael Wooldridge, Aruna Nair, David Dwan, Kate Greasley y Emma Smith, así como a Tom Fletcher, que siempre formará parte de Hertford en mi recuerdo.

A los miembros del Institute for Ethics in AI (en especial a Cristina Bratu, por ayudarme a transmitir el mensaje) y a la Facultad de Filosofía y la Universidad de Oxford por su apoyo.

A la British Academy, por su Mid-Career Fellowship, y al Leverhulme Trust, por su Major Research Fellowship (subvención MRF-2023-124). Sin estas dos becas, que me liberaron temporalmente de la mayor parte de mis obligaciones docentes y administrativas, este libro no habría sido posible.

Mi agradecimiento por adelantado al futuro benefactor que considere financiar mi investigación para que pueda seguir escribiendo libros; este es mi mensaje en una botella.

A mis colegas y amigos españoles Vicente J. Montes Gan y Carlota Taboada, de la Fundación Rafael del Pino, y a Carlos Luca de Tena, Alex Roche, Irene Blázquez, Lucía Egea y Manuel Muñiz, del Centro para la Gobernanza del Cambio de la IE University.

A los miembros del consejo de la Fundación Proton —Andy Yen, Antonio Gambardella, Dingchao Lu y Sir Tim Berners Lee— y a todos los que forman parte de Proton, que demuestran cada día que es posible una tecnología mejor.

A todas las personas que me brindaron sus conocimientos y me permitieron entrevistarlas para el libro.

A Will, Timo, Reuben y Harrison, por proporcionarme un espacio para escribir digno de las mejores sitcoms.

A mis amigos, que me hacen cada día más epicúrea: Ángel Maldonado, Anil Seth, Diego Rubio, Sonia Contera, Hannah Maslen, Silvia Milano, Daniela Torres, Carlo Cordasco, Matthew Dennis, Carina Prunkl, Teresa López de la Vieja, Luciano Espinosa, Rubén López Pulido, Rosana Trivino, Josh Shepherd, Alberto Giubilini, Andrea Rizzi, Rupert Younger, Rafael Ramírez, Rafo Mejía, Marina López-Solà, Antonella Mallozzi y Landon Lobb, entre otros. A Richard Ovenden y Andre Stern. A Chris Wylie y Carole Cadwalladr. Y mi más sincero agradecimiento a K., por estar siempre ahí.

Un agradecimiento especial a los amigos que leyeron los primeros borradores de algunas partes de este libro: Roger McNamee, Nigel Warburton, Jorge Volpi, Milo Phillips-Brown, Mark van der Wilk, Roberto Trotta, James Knight, Tom Harper, Sheila Miller, Annie

Dycus, Jon Durbin, Bill Hood, Lisa Williams y Karen De Luca. Nigel Warburton se sentaba a mi lado en nuestra cafetería favorita todas las mañanas, escribiendo su propio libro. Roger McNamee fue la primera persona con la que hablé sobre este libro y me animó en cada paso del camino; gracias.

A Marisol Gandía, Sole Vidal, Silvia Gandía y al resto de mi familia valenciana.

A la amabilidad de los desconocidos, que a menudo se han convertido en amigos y han mejorado mi vida ayudándome innumerables veces, en pequeñas y grandes cosas, incluso cuando no obtenían nada a cambio.

A mi familia, por su curiosidad y calidez, por darme un diario en blanco en el que escribir mi vida y animarme a seguir mi propio camino, por recordarme que la vida es una aventura y por permanecer siempre firmes en la batalla, a mi lado, cada vez que me he propuesto desafiar las probabilidades.

Bibliografía

Adams, Carol J., Alice Crary y Lori Gruen, eds. *The Good It Promises, the Harm It Does: Critical Essays on Effective Altruism*. Oxford: Oxford University Press, 2023.

Aikman, David, Mirta Galesic, Gerd Gigerenzer, Sujit Kapadia, Konstantinos Katsikopoulos, Amit Kothiyal, Emma Murphy y Tobias Neumann. «Taking Uncertainty Seriously: Simplicity Versus Complexity in Financial Regulation», *Industrial and Corporate Change* 30, n.º 2 (2021): 317-45.

Alter, Charlotte. «Effective Altruism Promises to Do Good Better. These Women Say It Has a Toxic Culture of Sexual Harassment and Abuse», *Time*, 3 de febrero de 2023.

Ambady, Nalini. «The Perils of Pondering: Intuition and Thin Slice Judgments», *Psychological Inquiry* 21 (2010): 271-78.

Anderson, Chris. «The End of Theory: The Data Deluge Makes the Scientific Method Obsolete», *Wired*, 23 de junio de 2008.

Anderson, Haley Schilling. «Knowledge and Merely Predictive Evidence», *Philosophical Studies* 182 (2025): 467-85.

Angwin, Julia, Jeff Larson, Charlie Savage, James Risen, Henrik Moltke y Laura Poitras. «NSA Spying Relies on AT&T's Extreme Willingness to Help», ProPublica, 15 de agosto de 2015.

Annas, Julia. *The Morality of Happiness*. Oxford: Oxford University Press, 1993.

Anscombe, G. E. M. «Aristotle and the Sea Battle», *Mind* 65, n.º 257 (1956): 1-15.

Anthony, Andrew. «Eugenics on Steroids: The Toxic and Contested Legacy of Oxford's Future of Humanity Institute», *Guardian*, 28 de abril de 2024.

Applebaum, Anne. *Autocracy, Inc.* Nueva York: Doubleday, 2024.

Arendt, Hannah. *Eichmann en Jerusalén: Un ensayo sobre la banalidad del mal*. Traducción de Carlos Ribalta. Barcelona: Debolsillo, 2023.

—, *Los orígenes del totalitarismo*. Traducción de Guillermo Solana. Barcelona: Taurus, 1998.

Ayers, J. W., A. Poliak, M. Dredze, E. C. Leas, Z. Zhu, J. B. Kelley, D. J. Faix *et al.* «Comparing Physician and Artificial Intelligence Chatbot Responses to Patient Questions Posted to a Public Social Media Forum», *JAMA Internal Medicine* 183, n.º 6 (2023): 589-96.

Azhar, Azeem. *Exponential: How Accelerating Technology Is Leaving Us Behind and What to Do About It*. Londres: Random House, 2021.

Baker, Monya. «1.500 Scientists Lift the Lid on Reproducibility», *Nature* 533 (2016): 452-54.

Barnett, Kendra. «Record-Breaking 2024 US Political Ad Spend Likely to Disrupt Commercial Media Landscape», *Drum*, 21 de agosto de 2024.

Barton, Tamsyn. *Ancient Astrology*. Londres: Routledge, 1994.

Battaglio, Stephen. «The Biz: The Research Memo That Almost Killed Seinfeld», *TV Guide*, 27 de junio de 2014.

BBC News. «Facebook Stops Sending Staff to Help Political Campaigns», 21 de septiembre de 2018.

—, «Oxford Academic Jailed for Child Abuse Images», 19 de marzo de 2020.

Beck, Ulrich. *La sociedad del riesgo*. Traducción de Jorge Navarro, Daniel Jiménez y María Rosa Borrás. Barcelona: Paidós, 1998.

Bender, Emily M., y Alex Hanna. *The AI Con: How to Fight Big Tech's Hype and Create the Future We Want*. Londres: Bodley Head, 2025.

Benjamin, Ruha. *Race After Technology*. Cambridge: Polity, 2019.

Bergstrom, Carl T. y Jevin D. West. *Calling Bullshit*, Nueva York: Penguin, 2021.

Bernstein, Peter L. *Contra los dioses: la verdadera historia del riesgo*. Traducción de Núria Duran Romero. Barcelona: Profit, 2020.

Bezuijen, Xander M., Peter T. van den Berg, Karen van Dam y Henk Thierry. «Pygmalion and Employee Learning: The Role of Leader Behaviors», *Journal of Management* 35, n.º 5 (2009).

Bickel, Eric J., y Seong Dae Kim. «Verification of the Weather Channel Probability of Precipitation Forecasts», *Monthly Weather Review* 136, n.º 12 (2008): 4867-81.

Biddle, Sam. «How Peter Thiel's Palantir Helped the NSA Spy on the Whole World», *Intercept*, 22 de febrero de 2017.

Birhane, Abeba. «The Imposibility of Automating Ambiguity», *Artificial Life* 27 (2021): 44-61.

Birhane, Abeba, Pratyusha Kalluri, Dallas Card, William Agnew, Ravit Dotan y Michelle Bao. «The Values Encoded in Machine Learning Research», *FAccT 22: Proceedings of the 2022 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency* (2022): 173-84.

Buolamwini, Joy. *Unmasking AI*. Londres: Random House, 2024.

Burgess, Matt. «All the Ways Amazon Tracks you and How to Stop It», *Wired*, 21 de junio de 2021.

Burns, Dasha, y Holly Otterbein. «Trump Staff "Furious" After Musk Trashes AI Project», *Politico*, 23 de enero de 2025.

Cain, Geoffrey. *The Perfect Police State: An Undercover Odyssey into China's Terrifying Surveillance Dystopia of the Future*. Nueva York: PublicAffairs, 2021.

Carnap, Rudolf. «On the Application of Inductive Logic», *Philosophy and Phenomenological Research* 8 (1947): 133-48.

Caro, Robert. *The Power Broker: Robert Moses and the Fall of New York*. Nueva York: Vintage, 1975.

Carr, David. «Giving Viewers What They Want», *New York Times*, 24 de febrero de 2013.

Casselman, Ben. «Economists Are in the Wilderness. Can They Find a Way Back to Influence?», *New York Times*, 10 de enero de 2025.

Cevolini, Alberto, y Elena Esposito. «From Pool to Profile Social Consequences of Algorithmic Prediction in Insurance», *Big Data & Society* 1 (2020).

Chayka, Kyle. *Cómo los algoritmos han aplanado la cultura*. Traducción de Maria Antonia de Miquel. Barcelona: Gatopardo Ediciones, 2024.

—, «The Tyranny of the Algorithm: Why Every Coffee Shop Looks the Same», *Guardian*, 16 de enero de 2024.

Chelli, M., J. Descamps, V. Lavoue, C. Trojani, M. Azar, M. Deckert, J. L. Raynier, *et al.* «Hallucination Rates and Reference Accuracy of ChatGPT and Bard for Systematic Reviews: Comparative Analysis», *Journal of Medical Internet Research* 26 (2024): e53164.

Chevalier, Michel. «Opening Address», *Journal de la Société de Statistique de Paris* 1 (1860): 1-6.

Chivers, Tom. *Everything Is Predictable*. Londres: Weidenfeld & Nicolson, 2024.

Christman, John. «Autonomy in Moral and Political Philosophy». En *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, editada por Edward N. Zalta. Stanford University, 2015.

Clark, Don, y Paul Mozur. «China's Surveillance State Sucks Up Data. US Tech Is Key to Sorting It», *New York Times*, 22 de noviembre de 2020.

Clark, Mitchell. «Big Tech Companies Including Intel, Nvidia, and Cisco Were All Infected During the SolarWinds Hack», *Verge*, 21 de diciembre de 2020.

Clayton, Aubrey. *Bernoullis Fallacy: Statistical Illogic and the Crisis of Modern Science*. Nueva York: Columbia University Press, 2021.

Collins, Lauren. «Was Jeanne Calment the Oldest Person Who Ever Lived-or a Fraud?», *New Yorker*, 10 de febrero de 2020.

Crawford, Kate. *Atlas de inteligencia artificial*. Traducción de Francisco Díaz Klaassen. Ciudad de México: FCE, 2022.

Crease, Robert P. «Charles Sanders Peirce and the First Absolute Measurement Standard», *Physics Today* 62, n.º 12 (2009): 39-44.

Crisp, Roger. *The Cosmos of Duty: Henry Sidgwich's Methods of Ethics*. Oxford: Oxford University Press, 2015.

Cukier, Kenneth, Viktor Mayer-Schönberger y Francis de Véricourt. *Framers*. Londres: WH Allen, 2021.

Cunningham, Andrew. «Do Not Hallucinate: Testers Find Prompts Meant to Keep Apple Intelligence on the Rails», *Ars Technica*, 6 de agosto de 2024.

Cutler, David M., y Sarah J. Reber. «Paying for Health Insurance: The Trade-Off Between Competition and Adverse Selection», *Quarterly Journal of Economics* 113 (1998): 433-66.

Dahms, Thomas. «Diligent Bureaucrats and the Expulsion of Jews from West Prussia, 1772-1786», *German History* 39, n.º 3 (2021): 335-57.

Dalrymple, William. «The East India Company: The Original Corporate Raiders», *Guardian*, 4 de marzo de 2015.

Daniel, Caroline, y Maija Palmer. «Googles Goal: To Organise Your Daily Life», *Financial Times*, 22 de mayo de 2007.

Dann, Elijah G., y Neil Haddow. «Just Doing Business or Doing Just Business: Google, Microsoft, Yahoo!, and the Business of Censoring China's Internet», *Journal of Business Ethics* 79, n.º 3 (2008): 219-34.

Davis, Dominic-Madori. «Funding to Black Founders Was Down in 2023 for the Third Year in a Row», *TechCrunch*, 17 de enero de 2024.

Deahl, Rachel. «Is Publishing Too Top-Heavy?», *Publishers Weekly*, 1 de noviembre de 2019.

«The Decriminalisation of Rape», Centre for Women's Justice, End Violence Against Women Coalition, Imkaan, and Rape Crisis England & Wales, 2020.

Diamond, Jonny. «Crypto Nerd Sam Bankman-Fried, Who Just Lost $16 Billion, Would Never Read a Book», *LitHub*, 11 de noviembre de 2022.

Diente, Tanya. «Princess Diana Predicted She Would Die in a Staged Car Accident, Says Advisor», *International Business Times*, 19 de agosto de 2022.

Donald, Athene. «I Reported Harassment and Was Silenced-and I'm a Senior Academic», *Guardian*, 8 de octubre de 2018.

Dosi, Giovanni, Mauro Napoletano, Andrea Roventini, Joseph E. Stiglitz y Tania Treibich. «Rational Heuristics? Expectations and Behaviors in Evolving Economies with Heterogeneous Interacting Agents», *Economic Inquiry* 58, n.º 3 (2020): 1487-516.

Duffy, Clare, y Amy O'Kruk. «How the Feud Between Elon Musk and Donald Trump Exploded over 72 Hours», CNN, 6 de junio de 2025.

Dunnington, Waldo G. *Carl Friedrich Gauss: Titan of Science*. Mathematical Association of America, 2004.

Durkheim, Émile. *El suicidio. Un estudio de sociología*. Traducción de Sandra Chaparro Martínez. Madrid: Akal, 2012.

Du Sautoy, Marcus. *Para pensar mejor. El arte del atajo.* Traducción de Eugenio Jesús López de Ayala. Barcelona: Acantilado, 2023.

Earle, Samuel. «The Problems with Polls», *New York Review of Books*, 17 de octubre de 2024.

Economist. «Astrologers Are Predicting the Result of America's Election», 9 de septiembre de 2024.

—, «How Better Data Could Lead to Better Sex», 9 de diciembre de 2024.

—, «What Are the Chances of an AI Apocalypse?», 10 de julio de 2023.

Eden, Dov. «Self-Fulfilling Prophecy as a Management Tool: Harnessing Pygmalion», *Academy of Management Review* 9, n.º 1 (1984): 64-73.

Edgeworth, F-Y. «The Philosophy of Chance», *Mind* 31, n.º 123 (1922).

Edmonds, David. *The Murder of Professor Schlick: The Rise and Fall of the Vienna Circl*e. Princeton: Princeton University Press, 2020.

—, *Parfit: A Philosopher and His Mission to Save Morality*. Princeton: Princeton University Press, 2023.

Ehrenfeld, Temma. «Why the Epicuriean Ideas Suit the Challenges of Modern Secular Life», *Aeon*, 19 de julio de 2019.

Ehrlich, Steven, y Chase Peterson-Withorn. «Meet the World's Richest 29-Year-Old: How Sam Bankman-Fried Made a Record Fortune in the Crypto Frenzy», *Forbes*, 6 de octubre de 2021.

Einav, Liran, Amy Finkelstein y Ray Fisman. *Risky Business*. New Haven: Yale University Press, 2022.

Eubanks, Virginia. *Automating Inequality*. Nueva York: Picador, 2018.

Evans, Max. «Porn Effects: "My Expectations of Sex and Body Image Were Warped"». *BBC News*, 24 de octubre de 2020.

Ferens, Wayne. «The Edsel: An Entirely New Kind of Car», *Motorcities*, 3 de enero de 2024.

Field, Matthew. «Doctors Fear ChatGPT Is Fuelling Psychosis», *Telegraph*, 27 de julio de 2025.

Fields, Dana. «False Prophets and Fake Prophecies in Lucian». En *Divination and Prophecy in the Ancient Greek World*, editado por Roger D. Woodard. Cambridge: Cambridge University Press, 2023.

Foot, Philippa. «Abortion and the Doctrine of Double Effect», *Oxford Review* 5 (1967): 28-41.

Forst, Rainer. «Noumenal Power», *Journal of Political Philosophy* 23, n.º 2(2015): 111-27.

Fourny, Marc. «Elizabeth Teissier raconte ses rendez-vous avec Mitterrand et Chirac», *Le point*, 5 de abril de 2022.

Frankfurt, Harry. *On Bullshit. Sobre la manipulación de la verdad*. Traducción de Miguel Candel Sanmartín. Barcelona: Paidós, 2006.

Frenkel, Sheera. «The Militarization of Silicon Valley», *New York Times*, 5 de agosto de 2025.

Frenkel, Sheera, y Aaron Krolik. «Trump Taps Palantir to Compile Data on Americans», *New York Times*, 30 de mayo de 2025.

Friedman, Walter A. *Fortune Tellers: The Story of America's First Economic Forecasters*. Princeton: Princeton University Press, 2014.

Galileo. *El ensayador*. Buenos Aires: Aguilar, 1981.

Galton, Francis. «Regression Towards Mediocrity in Hereditary Stature», *Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland* 15(1886): 246-63.

Garcia, Manon. *The Joy of Consent*. Cambridge: Belknap Press of Harvard University Press, 2023.

Gartenberg, Chaim. «Why Amazon Is Tracking Every Time You Tap Your Kindle», *Verge*, 31 de enero de 2020.

Geddes, Katrina. «The Death of the Legal Subject», *Vanderbilt Journal of Entertainment and Technology Law* 25, n.º 1(2023).

Gellman, Barton. *Dark Mirror*. Londres: Bodley Head, 2020.

Gerstein, Josh. «The Anti-Democratic Worldview of Steve Bannon and Peter Thiel», *Politico*, 29 de marzo de 2020.

Getleman, Jeffrey. «Meant to Keep Malaria Out, Mosquito Nets Are Used to Haul Fish In», *New York Times*, 24 de enero de 2015.

Gettier, Edmund. «Is Justified True Belief Knowledge», *Analysis* 23, n.º 6 (1963): 121-23.

Gibbon, Edward. *Decadencia y caída del Imperio romano*. Traducción de José Sánchez de León. Madrid: Atalanta, 2012.

Gigerenzer, Gerd. *How to Stay Smart in a Smart World*. Londres: Allen Lane, 2021.

Gigerenzer, Gerd, y Henry Brighton. «Homo Heuristicus: Why Biased Minds Make Better Inferences», *Topics in Cognitive Science* 1, n.º 1(2009): 107-43.

Gigerenzer, Gerd, y David J. Murray. *Cognition as Intuitive Statistics*. Hillsdale: Erlbaum, 1987.

Gillispie, Charles Coulston. *Pierre-Simon Laplace, 1749-1827: A Life in Exact Science*. Princeton: Princeton University Press, 1997.

Glasziou, Paul, y Iain Chalmers. «Is 85 % of Health Research Really "Wasted"?», *British Medical Journal Opinion*, 14 de enero de 2016.

Goldberg, Emma. «The "Chilling" Fatal Shooting of a CEO Has Business Leaders on Edge», *New York Times*, 6 de diciembre de 2024.

Graeber, David. *En deuda. Una historia alternativa de la economía*. Traducción de Joan Andreano. Madrid: Ariel, 2021.

Grayling, A. C. *Historia de la Filosofía*. Traducción de Joan Andreano. Madrid: Ariel, 2021.

Griffiths, Ben, y Graeme Culliford. «Princess Diana's Astrologer Read Her Horoscope to Her a Month Before She Died», *Sun*, 27 de agosto de 2017.

Griffiths, Katherine. «Oxford University Has Failed Women Over Harassment Concerns, Staff Say». *Bloomberg*, 19 de noviembre de 2025.

Guyer, Jonathan. «Big Tech's Push into Military AI Is Troubling», *Financial Times*, 25 de junio de 2025.

Gyatso, Tenzin. *Mi biografía espiritual*. Traducción de Sofía Ortiz. Barcelona: Zenith, 2010.

Hacking, lan. *El surgimiento de la probabilidad*. Madrid: Gedisa, 2013.

—, *La domesticación del azar*. Traducción de Alberto L. Bixio. Madrid: Gedisa, 1991.

Hao, Karen. *El imperio de la IA: Sam Altman y su carrera por dominar al mundo*. Traducción de Jorge Paredes. Barcelona: Península, 2025.

Harford, Tim. «An Astonishing Record—of Complete Failure», *Financial Times*, 30 de mayo de 2014.

—, «Forecast Mostly Gloomy, but That's a Good Thing», *Financial Times*, 3 de enero de 2025.

Harrison, Lyn, y Debbie Ollis. «Young People, Pleasure, and the Normalization of Pornography: Sexual Health and Well-Being in a Time of Proliferation?». En *Handbook of Children and Youth Studies*, editado por Johanna Wyn y Helen Cahill. Singapur: Springer, 2015.

Hawking, Stephen. *Agujeros negros y pequeños universos y otros ensayos*. Traducción de Guillermo Solana Alonso. Barcelona: Círculo de Lectores, 1994.

Hearing, Alice. «Elon Musk's Warning to Leaders Wanting to Be Like Him: "Be Careful What You Wish For. The Amount I Torture Myself Is Next-Level"», *Forbes*, 14 de noviembre de 2022.

Heaven, Will Douglas. «Hundreds of AI Tools Have Been Built to Catch Covid. None of Trem Helped», *MIT Technology Review*, 30 de julio de 2021.

Heffernan, Margaret. *Uncharted: How Uncertainty Can Power Change*. Londres: Simon & Schuster, 2020.

Heinecke, Liz. «When Marie Curie Was Almost Excluded from Winning the Nobel Prize», LitHub, 18 de febrero de 2021.

Henshall, Will. «There's an AI Lobbying Frenzy in Washington. Big Tech Is Dominating», *Time*, 30 de abril de 2024.

Herzog, Lisa. «Algorithmic Bias and Access to Opportunities». En *The Oxford Handbook of Digital Ethics*, editado por Carissa Véliz, 413-32. Oxford: Oxford University Press, 2023.

Hetzner, Christiaan. «Larry Ellison Predicts Rise of the Modern Surveillance State Where "Citizens Will Be on Their Best Behavior"», *Forbes*, 17 de septiembre de 2024.

Hill, Kashmir. «I Took a "Decision Holiday" and Put AI in Charge of My Life», *New York Times*, 1 de noviembre de 2024.

—, «Why Is ChatGPT Telling People to Email Me?», *New York Times*, 29 de junio de 2025.

—, «Your Car Is Tracking You. Abusive Partners May Be, Too», *New York Times*, 31 de diciembre de 2023.

Hsee, Christopher K., y Reid Hastie. «Decision and Experience: Why Don't We Choose What Makes Us Happy?», *Trends in Cognitive Science* 10, n.º 1 (2006): 31-37.

Hume, David. *Investigación sobre el conocimiento humano*. Traducción de Jaime de Salas Ortueta. Madrid: Alianza, 1988.

Humphreys, Joe. «How Erwin Schrödinger Indulged His "Lolita Complex" in Ireland», *Irish Times*, 11 de diciembre de 2021.

Ioannides, John P. A. «Why Most Published Research Findings Are False», *PloS Medicine* 19, n.º 8 (2005).

Irving, Emma. «Oxford University's Other Diversity Crisis», *Economist, 1843 Magazine*, 1 de marzo de 2023.

Isen, Tajja. «How Do You Even Sell a Book Anymore?», *Walrus*, 18 de diciembre de 2023.

Jaser, Zahira, y Dimitra Petrakaki. «Are You Prepared to Be Interviewed by an AI?», *Harvard Business Review*, 7 de febrero de 2023.

Jenkins, Holman W. «Google and the Search for the Future», *Wall Street Journal*, 14 de agosto de 2010.

Johnson, Harriet. *Enough: The Violence Against Women and How to End It*. Londres: William Collins, 2022.

Johnston, Sarah Iles. *Ancient Greek Divination*. West Sussex: Wiley-Blackwell, 2008.

Kay, Richard. «The Spare Ribs of Dante's Michael Scot», *Dante Studies* 103 (1985): 1-14.

Kayser, Alexis. «Hospitals Are Reporting More Insurance Denials. Is AI Driving Them?», *Newsweek*, 13 de noviembre de 2024.

Keirs, Daniel. «Why Don't All Researchers Share Their Data Openly?», *Times Higher Education*, 25 de octubre de 2024.

Kim, Chloe. «Amazon Server Outage Makes Some Websites Go Dark», BBC, 13 de junio de 2023.

King, Owen C., y Mayli Mertens. «Self-Fulfilling Prophecy in Practical and Automated Prefliction», *Ethical Theory and Moral Practice* 26(2023): 127-52.

Kislin, Nancy J. «Silent Educator: The Impact of Porn on Young Minds», *Psychology Today*, 21 de agosto de 2023.

Klee, Miles. «He Had a Mental Breakdown Talking to ChatGPT. Then Police Killed Him», *Rolling Stone*, 22 de junio de 2025.

—, «People Are Losing Loved Ones to AI-Fueled Spiritual Fantasies», *Rolling Stone*, 4 de mayo de 2025.

Knight, Will. «AI Chatbots Can Guess Your Personal Information», *Wired*, 17 de octubre de 2023.

Kolata, Gina. «When Doctors Uses a Chatbot to Improve Their Bedside Manner», *New York Times*, 12 de junio de 2023.

Kraaijeveld, S. R., y T. Sharon. «The Increasing Influence of Big Tech in Health and Medicine and the Need for a Public Health Ethics Perspective», *Public Health Ethics* 18, n.º 2 (2025): phaf005.

Krause, Carsten. «Case Study: Amazon's AI-Driven Supply Chain: A Blueprint for the Future of Globat Logistics», *CDO Times*, 23 de agosto de 2024.

Kulish, Nicholas. «How a Scottish Moral Philosopher Got Elon Musk's Number», *New York Times*, 8 de octubre de 2022.

Kynge, James, Valerie Hopkins, Helen Warrell y Kathrin Hille. «Exporting Chinese Surveillance: The Security Risks of "Smart Cities"», *Financial Times*, 9 de junio de 2021.

Laplace, Pierre-Simon. *Ensayo filosófico sobre las probabilidades*. Traducción de Pilar Castrillo. Madrid: Alianza, 1985.

Lawless, Jill. «UK Judge Warns of Risk to Justice After Lawyers Cited Fake AI-Generated Cases in Court», *Independent*, 7 de junio de 2025.

Lazari-Radek, Katarzyna de, y Peter Singer. «Secrecy in Consequentialism: A Defence of Esoteric Morality», *Ratio* 23 (2019): 34-58.

Lebow, Richard Ned. *Archduke Franz Ferdinand Lives! A World Without World War I*. Nueva York: Palgrave Macmillan, 2014.

Lee-Stronach, Chad. «Just Probabilities», *Nous* 58 (2024): 948-72.

Lewis, H. A. G. «Reviewed Work: The Crime of Claudius Ptolemy by Robert R. Newton», *Imago Mundi* 31 (1979): 105-7.

Lewis, Michael. *Going Infinite*. Londres: Penguin, 2023.
Lewis-Kraus, Gideon. «The Reluctant Prophet of Efective Altruism», *New Yorker*, 8 de agosto de 2022.
—, «They Studied Honesty. Was Their Work a Lie?», *New Yorker*, 30 de septiembre de 2023.
Luan, Shenghua, Jochen Reb y Gerd Gigerenzer. «Ecological Rationality: Fast-and-Frugal Heuristics for Managerial Decision Making Under Uncertainty», *Academy of Management Journal* 62, n.º 6 (2019): 1735-59.
Lytton, Charlotte. «AI Hiring Tools May Be Filtering Out the Best Job Applicants», BBC, 16 de febrero de 2024.
MacIntyre, Alasdair. *Tras la virtud*. Traducción de Amelia Valcárcel. Barcelona: Grijalbo, 1987.
Macintyre, Ben. «Precrime Profiling Is No Longer a Fantasy», *Sunday Times*, 1 de agosto de 2025.
Magnuson, William. *For Profit: A History of Corporations*. Londres: Basic Books, 2022.
Mahdawi, Arwa. «30 Under 30-Year Sentences: Why So Many of Forbes' Young Heroes Face Jail», *Guardian*, 7 de abril de 2023.
Major, Andrea. «Taboo: The East India Company and the True Horrors of Empire», *Conversation*, 24 de febrero de 2017.
Martinez, Emmanuel, y Lauren Kirchner. «The Secret Bias Hidden in Mortgage-Approval Algorithms», *Markup*, 25 de agosto de 2021.
Matsumi, Hideyuki, y Daniel J. Solove. «The Prediction Society: AI and the Problems of Forecasting the Future», *University of Illinois Law Review* 1(2025).
Matz, Sandra. *Mindmasters: The Data-Driven Science of Predicting and Changing Human Behavior*. Cambridge: Harvard Business

Review, 2025.
McBrayer, Justin P. «Why Our Children Don't Think There Are Moral Facts», *New York Times*, 2 de marzo de 2015.
McGrayne, Sharon Bertsch. *La teoría que nunca murió. De cómo la regla de Bayes permitió descifrar el código Enigma, perseguir los submarinos rusos y emerger triunfante de dos siglos de controversia*. Traducción de Tomás Fernández. Madrid: Crítica, 2012.
McMillan, Robert. «How a Fervent Belief Split Silicon Valley—and Fueled the Blowup at OpenAI», *Wall Street Journal*, 22 de noviembre de 2023.
Merton, Robert K. «The Self-Fulfilling Prophecy», *Antioch Review* 8, n.º 2 (1948): 193-210.
Messerli, Franz H. «Chocolate Consumption, Cognitive Function, and Nobel Laureates», *New England Journal of Medicine* 367, n.º 16 (2012): 1562-64.
Milmo, Dan. «Godfather of AI Shortens Odds of the Technology Wiping Out Humanity over Next 30 Years», *Guardian*, 27 de diciembre de 2024.
—, «"Meta Is Ushering In a World Without Facts", Says Nobel Peace Prize Winner», *Guardian*, 8 de enero de 2025.
Mollick, Ethan. *Cointeligencia: Vivir y trabajar con la IA*. Traducción de Andrea Montero. Barcelona: Conecta, 2004.
Moore, Elaine. «Blame AI for Your Gruelling Job Interview», *Financial Times*, 4 de diciembre de 2024.
Morris, G. Elliott. *Strength in Numbers: How Polls Work and Why We Need Them*. Londres: W. W. Norton, 2023.

Moynihan, Colin. «He Taught Ancient Texts at Oxford. Now He Is Accused of Stealing Some», *New York Times*, 24 de septiembre de 2021.

Muller, Jerry Z. *La tiranía de las métricas*. Traducción de Marcela Pimentel, Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica, 2025.

Newman, Jay. «Apple Is a Chinese Company», *Financial Times*, 3 de mayo de 2023.

New York Times. «A 120-Year Lease on Life Outlasts Apartment Heir», 29 de diciembre de 1995.

Ng, Alfred. «Google Is Giving Data to Police Based on Search Keywords, Court Docs Show», *CNET*, 8 de octubre de 2020.

Nguyen, Sophia. «A Peek Inside Robert Caro's Home Library, Hidden Shelves and All», *Washington Post*, 17 de enero de 2025.

Nietzsche, Friedrich. *Aurora*. Traducción de Jaime Aspiunza. Madrid: Tecnos, 2017.

Noble, Safiya. *Algorithms of Oppression: How Search Engines Reinforce Racism*. Nueva York: New York University Press, 2018.

«Oath of Hippocrates». En *Encyclopedia of Bioethics*, editado por W. T. Reich, 2632. Nueva York: Macmillan, 1995.

Obermeyer, Z., B. Powers, C. Vogeli y S. Mullainathan. «Dissecting Racial Bias in an Algorithm Used to Manage the Health of Populations», *Science* 366, n.º 6464 (2019): 447-53.

Olomi, Ali A. «Baghdad: The Once and Future City of Stars», *Public Books*, 8 de febrero de 2022.

Olson, Parmy. *Supremacy: AI, ChatGPT, and the Race That Will Change the World*. Londres: Macmillan, 2024.

O'Neill, Sean. «Oxford Don Quit After Harassment Inquiry». *The Times*, 17 de noviembre de 2025.

Owens, Brian. «Replication Failures in Psychology Not Due to Difference in Study Populations», *Nature*, 19 de noviembre de 2018.

Ozalp, Hakan, Pinar Ozcan, Dize Dinckol, Markos Zachariadis y Annabelle Gawer. «"Digital Colonization" of Highly Regulated Industries: An Analysis of Big Tech Platforms' Entry into Health Care and Education», *California Management Review* 64, n.º 4 (2022).

Paredes, Arielle. «Latino Founders Have a Hard Time Raising Money from VCs», *Wired*, 26 de enero de 2022.

Parfit, Derek. *On What Matters*. Oxford: Oxford University Press, 2011.

Peters, Heinrich, y Sandra Matz. «Large Language Models Can Infer Psychological Dispositions of Social Media Users», *PNAS Nexus* 3, n.º 6 (2024).

Piña, Christy. «Mark Zuckerberg Clarifies Reports About His Bunker in Hawaii: "That's Just Like a Little Shelter"», *Hollywood Reporter*, 21 de diciembre de 2024.

Plummer, Libby. «This Is How Netflix's Top-Secret Recommendation System Works», *Wired*, 22 de agosto de 2017.

Ponciano, Jonathan. «Google Billionaire Eric Schmidt Warns of "National Emergency" if China Overtakes U.S. in AI Tech», *Forbes*, 7 de marzo de 2021.

Popper, Karl. *La miseria del historicismo*. Traducción Pedro Schwartz Girón. Madrid: Alianza, 2014.

Porter, Theodore. *The Rise of Statistical Thinking, 1820-1900*. Princeton: Princeton University Press, 2020.

—, *Trust in Numbers*. Princeton: Princeton University Press, 2020.

Protzko, John, *et al.* «Retraction Note: High Replicability of Newly Discovered Social-Behavioural Findings Is Achievable», *Nature Human Behaviour*, 24 de septiembre de 2024.

Pugh, Jonathan. «Risky Business: AI and the Future of Insurance». En *AI Morality*, editado por David Edmonds, 30-40. Oxford: Oxford University Press, 2024.

Raworth, Kate. *Economía rosquilla. Siete maneras de pensar la economía del siglo* XXI. Traducción de Francisco J. Ramos. Barcelona: Paidós, 2018.

Reich, Rob, Mehran Sahami y Jeremy M. Weinstein. *System Error: Where Big Tech Went Wrong and How We Can Reboot*. Nueva York: Harper, 2022.

Relman, Eliza. «The 25 Women Who Have Accused Trump of Sexual Misconduct», *Business Insider*, 1 de mayo de 2020.

Rescher, Nicholas. *Predicting the Future: An Introduction to the Theory of Forecasting*. Albany: State University of New York Press, 1998.

Ressa, Maria. *Cómo luchar contra un dictador.* Traducción de Juanjo Estrella. Barcelona: Península, 2023.

Richmond, Shane. «The Printed Book Is Doomed: Here's Why», *Telegraph*, 4 de agosto de 2011.

Roberts, Andrew. *Churchill, la biografía*. Traducción de Tomás Fernández. Barcelona: Crítica, 2019.

Rochberg, Francesca. *The Heavenly Writing: Divination, Horoscopy, and Astronomy in Mesopotamian Culture*. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.

Rodríguez, Delia. «El hombre más rico del mundo no duerme mejor que tú», *El País*, 6 de febrero de 2025.

Romero, Felipe. «Philosophy of Science and the Replicability Crisis», *Philosophy Compass* 14, n.º 11 (2019).

Rosa, Hartmur. *The Uncontrollability of the World*. Cambridge: Polity Press, 2020.

Rosecrance, Richard N., y Steven E. Miller, eds. *The Next Great War? The Roots of World War I and the Risk of U.S.-China Conflict*. Cambridge: MIT Press, 2014.

Rosenthal, Robert, y Kermit L. Fode. «The Effect of Experimenter Bias on the Performance of the Albino Rat», *Behavioral Science* 8, n.º 3 (1963): 183-89.

Rothman, Lily. «What Happened to the Car Industry's Most Famous Flop?», *Time*, 19 de noviembre de 2014.

Runciman, David. *The Handover: How We Gave Control of Our Lives to Corporations, States, and AIs*. Londres: Profile, 2024.

Rushkoff, Douglas. «The Super-Rich "Preppers" Planning to Save Themselves from the Apocalypse», *Guardian*, 4 de septiembre de 2022.

Rutenberg, Jim, Ken Bensinger y Steve Eder. «The "Red Wave" Washout: How Skewed Polls Fed a False Election Narrative», *New York Times*, 31 de diciembre de 2022.

Sackett, Morgan, y Darin Henry. *Seinfeld: How It Began*, 2004.

Sargent, Greg, y Michael Tomasky. «"Red Wave" Redux: Are GOP Polls Rigging the Averages in Trump's Favor?», *New Republic*, 23 de octubre de 2024.

Schaake, Marietje. «Lobbying for Unfettered Innovation Is Bad for Democracy», *Financial Times*, 24 de septiembre de 2024.

—, *The Tech Coup*. Princeton: Princeton University Press, 2024.

Schleifer, Theodore. «Elon Musk Still Holds a Bit of Leverage over President Trump», *New York Times*, 5 de junio de 2025.

Schweizer, Renate. «Unraveling the True Identity of the Brain of Carl Friedrich Gauss», *Press release*, Max Planck Institute, 28 de octubre de 2013.

Scott, A. O. «The Supervillain Is the Hero Now», *New York Times*, 23 de noviembre de 2024.

Scott, James C. *Lo que ve el Estado*. Traducción de Guillermina del Carmen. Ciudad de México: FCE, 2022.

Searcey, Dionne, y Madison Malone Kircher. «Torrent of Hate for Health Insurance Industry Follows CEO's Killing», *New York Times*, 5 de diciembre de 2024.

Seinfeld, Jerry. *SeinLanguage*. Nueva York: Bantam, 2008.

Séneca. *Sobre la brevedad de la vida, el ocio y la felicidad*. Traducción de Eduardo Gil Bera. Barcelona: Acantilado, 2013.

Seth, Anil. *La creación del yo*. Traducción de Albino Santos Mosquera. Ciudad de México: Sexto Piso, 2023.

Shadbolt, Nigel y Roger Hampson. *As If Human: Ethics and Artificial Intelligence*. New Haven: Yale, 2024.

Shanbhogue, Rachana. «Will the Bubble Burst for AI in 2025, or Will It Start To Deliver?», *The Economist*, 18 de noviembre de 2024.

Shapin, Steven. *The Scientific Revolution*. Chicago: University of Chicago Press, 1998.

Sherden, William A. *The Fortune Sellers: The Big Business of Buying and Selling Predictions*. Nueva York: John Wiley & Sons, 1998.

Shoemaker, David. *Wisecracks: Humor and Morality in Everyday Life*. Chicago: University of Chicago Press, 2024.

Sidgwick, Henry. *The Methods of Ethics*. Londres: Macmillan, 1907.

Silver, Nate. *Al límite*. Traducción de Francesc Pedrosa. Barcelona: Debate, 2025.
—, *The Signal and the Noise*. Londres: Penguin, 2012.
Simmons, Joseph P., Leif D. Nelson y Uri Simonsohn. «False-Positive Psychology: Undisclosed Flexibility in Data Collection and Analysis Allows Presenting Anything as Significant», *Psychological Science* 22, n.º 11 (2011).
Singer, Peter. «The Hinge of History», *Project Syndicate*, 8 de octubre de 2021.
Sloan, Dylan, y Tom Maloney. «Elon Musk's Feud with Trump Spurs One of His Worst Wealth Losses Ever», *Bloomberg*, 5 de junio de 2025.
Smith, Ian, y Martin Arnold. «"AI Risks Making Some People Uninsurable", Warns UK Financial Watchdog», *Financial Times*, 19 de septiembre de 2024.
Solal, Isabelle, y Kaisa Snellman. «For Female Founders, Fundraising Only from Female VCs Comes at a Cost», *Harvard Business Review*, 1 de febrero de 2023.
Sommerlad, Joe. «Silicon Six Accused of Avoiding Nearly $300Bn in Taxes, New Report Says», *Independent*, 15 de abril de 2025.
Spiegelhalter, David. *The Art of Uncertainty*. Londres: Pelican, 2024.
Srinivasan, Amia. «Stop the Robot Apocalypse», *London Review of Books*, 24 de septiembre de 2015.
Stanton, Andrew. «A Year Before CEO Shooting, Lawsuit Alleged UHC Used AI to Deny Coverage», *Newsweek*, 5 de diciembre de 2024.
Stokel-Walker, Chris. «Revealed: How the UK Tech Secretary Uses ChatGPT for Policy Advice», *New Scientist*, 13 de marzo de 2025.

Stone, Brad. «Amazon Erases Orwell Books from Kindle», *New York Times*, 17 de julio de 2009.

Strittmatter, Kai. *We Have Been Harmonised: Life in China's Surveillance State*. Exeter: Old Street Publishing, 2019.

Suetonio. *Vida de los doce Césares*. Traducción de Alfonso Cuatrecasas. Barcelona: Austral, 2010.

Surowiecki, James. *Cien mejor que uno. La sabiduría de la multitud*. Traducción de J. A. Bravo. Barcelona: Urano, 2019.

Susskind, Daniel. *Growth: A Reckoning*. Londres: Allen Lane, 2024.

Taleb, Nassim Nicholas. *Antifrágil: Las cosas que se benefician del desorden*. Traducción de Genís Sánchez Barberán y Albino Santos Mosquera. Barcelona: Paidós, 2024

—, *El cisne negro*. Traducción de Roc Filella Montfort. Barcelona: Booket, 2012.

Tau, Byron. *Means of Control: How the Hidden Alliance of Tech and Government Is Creating a New American Surveillance State*. Nueva York: Crown, 2024.

Tetlock, Philip. *El juicio político de los expertos*. Traducción de Jorge Sola. Madrid: Capitán Swing, 2016.

Tett, Gillian. «Can AI Grack Comedy?», *Financial Times*, 26 de agosto de 2023.

Thompson, John B. *Merchants of Culture*. Londres: Polity Press, 2012.

Thomson, Judith Jarvis. «Killing, Letting Die, and the Trolley Problem», *Monist* 59 (1976): 204-17.

Thurston, Joshua. «Former Oxford Islamic Scholar Convicted of Rape in Switzerland», *Times*, 10 de septiembre de 2024.

Tolstoi, Leon. *El evangelio abreviado*. Traducción de Ivan García Sala. Oviedo: KRK, 2006.

Torres, Émile P. «Fraud, Lies, Exploitation, and Eugenic Fantasies», *TruthDig*, 9 de noviembre de 2023.

The Trial: The DOJ's Suit to Block Penguin Random House's Acquisition of Simon & Schuster. Bronxville: Publishers Lunch, 2022.

Trotta, Roberto. *Nacidos de las estrellas*. Traducción de Marc Figueras. Barcelona: Pasado y Presente, 2024.

Tsang, Eric W. K. «Toward a Scientific Inquiry into Superstitious Business Decision-Making», *Organization Studies* 25, n.º 6 (2004).

Tucídides. *Historia de la guerra del Peloponeso*. Edición de Francisco Romero Cruz. Madrid: Cátedra, 1997.

Ugwu, Reggie. «It's Their Content, You're Just Licensing It», *New York Times*, 4 de abril de 2023.

Vallor, Shannon. *The AI Mirror: How to Reclaim Our Humanity in the Age of Machine Thinking*. Oxford: Oxford University Press, 2024.

Van der Horst, Peter W. «Ancient Jewish Bibliomancy». En *Divination: Oracles & Omens*, editado por Michelle Aroney y David Zeitlyn. Oxford: Bodleian Library Publishing, 2024.

Véliz, Carissa. «Chatbots Shouldn't Use Emojis», *Nature* 615 (2023): 375.

—, *The Ethics of Privacy and Surveillance*. Londres: Oxford University Press, 2024.

—, «If AI Is Predicting Your Future, Are You Still Free?», *Wired*, 27 de diciembre de 2021.

—, «If You Want to Do the Most Good, Maybe You Shouldn't Work for Wall Street», *Practical Ethics in the News*, 9 de julio de 2015.

—, «Moral Zombies: Why Algorithms Are Not Moral Agents», *AI & Society* 36 (2021): 487-97.
—, *Privacidad es poder*. Traducción de Albino Santos. Barcelona: Debate, 2021.
—, «Three Things Digital Ethics Can Learn from Medical Ethics», *Nature Electronics* 2 (2019): 316-18.
—, «Why LaMDA Is Nothing Like a Person. Language Models Are No More Sentient Than Your Reflection in the Mirror», *Slate*, 21 de junio de 2022.
Vinay, Rasita, Holger Baumann y Nikola Biller-Andorno. «Ethics of ICU Triage During Covid-19», *British Medical Bulletin* 138, n.º 1 (2021): 5-15.
Vincent, James. *Beyond Measure: The Hidden History of Measurement*. Londres: Faber & Faber, 2022.
—, «Instagram Internal Research: We Make Body Image Issues Worse for One in Three Teen Girls», *Verge,* 15 de septiembre de 2021.
Visram, Talib. «The Truth About Elon Musk, Sam Bankman-Fried, and Effective Altruism», *Fast Company*, 14 de septiembre de 2022.
Volpi, Jorge. *La invención de todas las cosas: Una historia de la ficción*. Madrid: Alfaguara, 2024.
Vowels, Laura M. «Are Chatbots the New Relationship Experts? Insights from Three Studies», *Computers in Human Behavior: Artificial Humans* 2, n.º 2 (2024).
Ward, Jacob. *The Loop*. Nueva York: Hachette, 2022.
Watson, Clare. «Many Researchers Say They'll Share Data—but Don't», *Nature*, 21 de junio de 2022.

Watson, Gary. «Moral Agency». En *The International Encyclopedia of Ethics*, editada por Hugh LaFollette. Malden: Wiley-Blackwell, 2013.

Weber, Max. *Economía y sociedad*. Traducción de José Medina Echavarría, Juan Loura Parella, Eugenio Ímaz, Eduardo García Máynez, José Ferrater Mora y Francisco Gil Villegas. Ciudad de México: FCE, 2014.

Wee, Sui-Lee. «China Uses DNA to Track Its People, with the Help of American Expertise», *New York Times*, 21 de febrero de 2019.

Weintraub, Karen. «Chatbots Are Accurate, Show More Empathy Than Doctors in Answering Questions, Study Finds», *USA Today*, 1 de mayo de 2023.

Weiser, Benjamin, y Nate Schweber. «The ChatGPT Lawyer Explains Himself», *New York Times*, 8 de junio de 2023.

Wenar, Leif. «The Deaths of Effective Altruism», *Wired*, 27 de marzo de 2024.

Whitney, Craig R. «In France, a Citizen Turns 120», *New York Times*, 22 de febrero de 1995.

Wiggers, Kyle. «Anthropic Publishes the "System Prompts" That Make Claude Tick», *TechCrunch*, 26 de agosto de 2024.

Williams, Bernard. *Making Sense of Humanity and Other Philosophical Essays*. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.

—, *Morality*. Cambridge: Cambridge University Press, 2019.

Williams, Joan C., y Kate Massinger. «How Women Are Harassed out of Science», *Atlantic*, 25 de julio de 2016.

Williams, Thomas Chatterton. «The People Who Don't Read Books», *Atlantic*, 25 de enero de 2023.

Wilson, Jason. «Private Firms Provide Software and Information to Police, Documents Show», *Guardian*, 15 de octubre de 2020.

Wu, Tim. *The Age of Extraction: How Tech Platforms Conquered the Economy and Threaten Our Future Prosperiry*. Nueva York: Alfred A. Knopf, 2025.

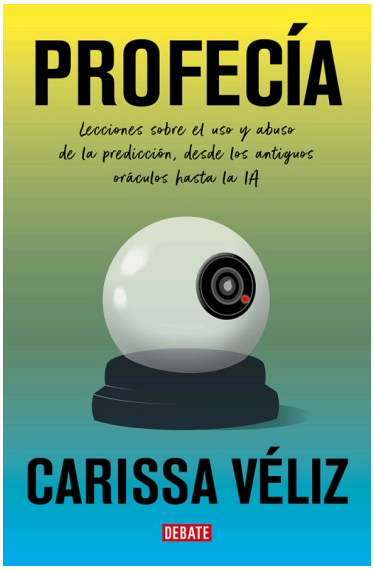
Profile, Wylie, Christopher. *Mindf*ck: Cambridge Analytica. La trama para desestabilizar el mundo*. Traducción de Ana Herrera. Barcelona: Roca Editorial, 2020.

Yates, Kit. *How to Expect the Unexpected: The Science of Making Predictions and the Art of Knowing When Not To*. Londres: Quercus, 2023.

Un ensayo para reflexionar sobre los peligros de los nuevos oráculos que dominan nuestra era.

«De los oráculos y horóscopos a los algoritmos, de los dados a los datos: cómo intentamos predecir el futuro y los riesgos de la seguridad que anhelamos. Carissa Véliz lo explica con una inteligencia abrumadora y un humor irónico que desnuda a los emperadores».

Irene Vallejo



El lugar místico y mágico que tuvieron los oráculos, los astrólogos y todo tipo de adivinadores en la Antigüedad hoy lo ocupan los algoritmos. Desde nuestras finanzas o la atención médica hasta las noticias, las redes sociales y los productos que consumimos, vivimos rodeados de pronósticos que influyen en cada una de nuestras decisiones y nos generan una falsa sensación de seguridad.

En este ensayo, la filósofa y profesora de la Universidad de Oxford Carissa Véliz muestra cómo la confianza ciega en las predicciones —ya sean humanas o digitales— nos vuelve vulnerables a los estafadores y al autoengaño. A partir de la medicina, el clima, la estadística, la inteligencia artificial e incluso la vida cotidiana, la autora desmonta los mitos que rodean los oráculos modernos —más datos no siempre significan mejores resultados, la IA puede aumentar los riesgos en lugar de reducirlos— para llegar a una inevitable conclusión: una sociedad libre no necesita más predicciones, sino una mejor preparación.

En este iluminador ensayo, Carissa Véliz nos invita a cuestionar el poder de quienes aseguran saber lo que ocurrirá. Porque la promesa de la predicción no es conocer el futuro, sino controlar a los demás.

La crítica ha dicho:

«*Profecía* revela una profunda verdad: la predicción siempre ha sido una cuestión de poder. […] Nos insta a contraatacar, exigir más y abrazar la creatividad, la valentía e incertidumbre que nos hacen verdaderamente humanos. ¡Lee este libro antes de que los algoritmos decidan que no puedes!».
María Ressa, Premio Nobel de la Paz

«Cautivador […]. Véliz explica conceptos filosóficos y tecnológicos complejos con facilidad a la vez que abarca una gran variedad de temas. Con un estilo vivaz y erudito, este libro impresiona».
Publishers Weekly

«Una meditación aguda, cautivadora y a menudo inquietante sobre el inagotable anhelo de la humanidad por conocer y controlar el futuro».
Kirkus

Carissa Véliz es una filósofa hispano-mexicana-británica. Estudió Filosofía en la Universidad de Salamanca, un máster en la CUNY Graduate Center y se doctoró en la Universidad de Oxford. Es Profesor en la Facultad de Filosofía, el Instituto de Ética de la Inteligencia Artificial y el Hertford College en la Universidad de Oxford. Véliz ha publicado artículos en *The New York Times*, *The Guardian*, *Wired* y *El País*, entre otros. Su trabajo académico se ha publicado en revistas como *Harvard Business Review* y *Nature*. Es la editora del *Oxford Handbook of Digital Ethics* y autora de *Privacidad es poder* (Debate, 2021) y *Profecía* (Debate, 2026). Aconseja a empresas y gobiernos alrededor del mundo.



Título original: *Prophecy. Prediction, Power and the Fight for the Future, from Ancient Oracles to AI*

Primera edición: junio de 2026

© 2026, Carissa Véliz
Todos los derechos reservados
© 2026, Penguin Random House Grupo Editorial, S.A.U.
Travessera de Gràcia, 47-49. 08021 Barcelona
© 2026, Andrés Barba Muñiz y Álvaro Marcos Lantero, por la traducción
De las ilustraciones: Capítulo 2: Wikimedia Commons y © Zuri Swimmer / Alamy: Capítulo 6: © David Ramos / Getty Images; Capítulo 8: Anadolu / Getty Images

Diseño de la cubierta: adaptación del diseño original de Oliver Munday. Penguin Ramdon House Grupo Editorial

Penguin Random House Grupo Editorial apoya la protección de la propiedad intelectual. La propiedad intelectual estimula la creatividad, defiende la diversidad en el ámbito de las ideas y el conocimiento, promueve la libre expresión y favorece una cultura viva. Gracias por comprar una edición autorizada de este libro y por respetar las leyes de propiedad intelectual al no reproducir ni distribuir ninguna parte de esta obra por ningún medio sin permiso. Al hacerlo está respaldando a los autores y permitiendo que PRHGE continúe publicando libros para todos los lectores. Ninguna parte de este libro puede ser utilizada o reproducida con el propósito de entrenar tecnologías o sistemas de inteligencia artificial. PRHGE se reserva expresamente la reproducción, la extracción y el uso de esta obra y de cualquiera de sus elementos para fines de minería de textos y datos y el uso a medios de lectura mecánica u otros medios que resulten adecuados (art. 67.3 del Real Decreto Ley

24/2021). Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos,
http://www.cedro.org) si necesita reproducir algún fragmento de esta obra.
En caso de necesidad, contacte con: seguridadproductos@penguinrandomhouse.com

ISBN: 979-13-87600-64-8

Compuesto en: Comptex&Ass., S.L.

Facebook: PenguinEbooks
Facebook: debatelibros
X: @debatelibros
Instagram: @debatelibros
YouTube: penguinlibros
Spotify: penguinlibros

«Para viajar lejos no hay mejor nave que un libro».

EMILY DICKINSON

Gracias por tu lectura de este libro.

En **penguinlibros.club** encontrarás las mejores recomendaciones de lectura.

Únete a nuestra comunidad y viaja con nosotros.



penguinlibros.club



Penguin
Random House
Grupo Editorial



penguinlibros

Notas al pie

(1) Si sientes curiosidad por saber más sobre esos métodos de adivinación, consulta el apéndice de este libro.

(2) Dato curioso: es posible que Price fuera también quien acuñara la expresión «United States of America», en un panfleto dedicado «To the Free and United States of America» ['A los estados libres y unidos de América'], si bien se trata de una cuestión discutida.

(3) *Chancy all the way down* en el original: la autora juega con la expresión *turtles all the way down* («tortugas hasta el fondo» o «hasta el final»), expresión que hace referencia a un mito apócrifo (en el que la Tierra se sostiene en el vacío sobre una columna de tortugas que se apilan sin fin unas sobre los caparazones de otras) empleado en filosofía para ilustrar el problema de la regresión infinita. *(N. del T.)*

(4) Forma latina abreviada de «*caveat emptor, quia ignorare non debuit quod jus alienum emit*» (que el comprador tenga cuidado, pues no debería ignorar la naturaleza del bien que compra a un tercero), doctrina de la ley de la propiedad que expresa que la responsabilidad de una compra recae en el comprador, quien debe asegurarse previamente de la calidad de lo que va a adquirir. *(N. del T.)*

(5) Término que fusiona las palabras «Oxford» y «Cambridge» para hacer referencia colectiva a las dos universidades más antiguas y

prestigiosas del Reino Unido y a las características asociadas a ellas de elitismo intelectual y social. *(N. del T.)*

Notas finales

Preludio

[1] Rescher, *Predicting the Future*, 1.

Obertura. ¿Qué es una predicción?

[2] Matsumi y Solove, «Prediction Society».

[3] Bickel y Kim, «Verification of the Weather Channel Probability of Precipitation Forecasts».

[4] Yates, *How to Expect the Unexpected*, pp. 376-377.

[5] Vincent, «Instagram Internal Research». Para una película sobre las consecuencias de tales decisiones, véase Marc Silver, *Molly vs The Machines* (2026).

[6] Forst, «Noumenal Power». Para una película sobre las consecuencias de tales decisiones, véase *Marc Silver, Molly vs The Machines* (2026).

[7] Weber, *Economy and Society*, p. 53. [Hay trad. cast.: *Economía y Sociedad*, Madrid, Fondo de Cultura Económica de España, 1993].

[8] Arendt, *Los orígenes del totalitarismo*, trad. Guillermo Solana, Madrid, Taurus, 1998, p. 286.

[9] Ambady, «Perils of Pondering».

[10] Rothman, «What Happened to the Car Industry's Most Famous Flop?».

[11] Ferens, «Edsel».

1. Profetas y poder

[12] Johnston, *Ancient Greek Divination*, 48.

[13] Diodoro Síclo 16.26.1-4.

[14] Johnston, *Ancient Greek Divination*.

[15] Ozalp y otros, «Digital colonization of highly regulated industries»; Kraaijeveld y Sharon, «Increasing influence of big tech in health and medicine and the need for a public health ethics perspective».

[16] Guyer, «Big tech's push into military AI is troubling».

[17] Frenkel, «Militarization of Silicon Valley».

[18] Fields, «False prophets and fake prophecies in Lucian».

[19] Olomi, «Baghdad».

[20] Barton, *Ancient Astrology*, 56.

[21] Tácito, *Anales* 6.22.

[22] Augusto no fue el único emperador que utilizó la astrología para legitimar su posición en la cima de la jerarquía. Más de un siglo después, Septimio Severo, consciente de que su predecesor solo había durado tres meses en el poder antes de ser asesinado, publicó sueños, oráculos, presagios y otras profecías que auguraban su éxito como emperador en su autobiografía, y

ordenó que se representaran en esculturas y pinturas públicas. Barton, *Ancient Astrology*, 46.

[23] F. S., Naiden, «The use of divination by macedonian kings», en *Divination and prophecy in the ancient greek world*, editado por Roger D. Woodard (2022), 233.

[24] Kay, «Spare ribs of Dante's Michael Scot».

[25] Suetonio, *Vida de los doce césares*, Vitelio, 14.4.

[26] Barton, *Ancient Astrology*, 65.

[27] Gracias a Antonio Gambardella por mencionarme por primera vez este término.

[28] Sobre el destino y la providencia, PG 50.756-58.757, 8.

[29] Código Teodosiano 9.16.4.

[30] Plinio, *Historia natural* 7.49.160 y ss.

[31] Lewis, «Reviewed Work: The Crime of Claudius Ptolemy by Robert R».

[32] Fourny, «Élizabeth Teissier raconte ses rendez-vous avec Mitterrand et Chirac».

[33] Diente, «Princess Diana "Predicted" She Would Die in a Staged Car Accident, Says Advisor».

[34] Griffiths y Culliford, «Princess Dianas astrologer read her horoscope to her a month before she died».

[35] «Astrologers are predicting the result of America's election», *Economist*.

[36] Platón, *La República* 2.520d-521b.

2. Conquistar la incertidumbre y domesticar el riesgo

[37] Heinecke, «When Marie Curie Was Almost Excluded from Winning the Nobel Prize». Otros síntomas del sexismo de la Academia Sueca de las Ciencias son el hecho de que no protegiera a las mujeres frente al delincuente sexual Jean-Claude Arnault, el injustificable desequilibrio de género existente entre las personas laureadas —de 229 premios de Física, solo cinco, es decir, el 2 %, se han concedido a mujeres— o la costumbre de la institución de ignorar a las coautoras en los premios concedidos conjuntamente.

[38] Post en redes sociales de Timnit Gebru: <www.linkedin.com/posts/timnit-gebru-7b3b407_google-deepmind-co-founder-demis-hassabis-activity-7249908935699132416-ZLGU>.

[39] Ver el trabajo de Sasha Luccioni sobre IA y medio ambiente, así como el *Atlas de inteligencia artificial* de Kate Crawford, entre otros.

[40] Shanbhogue, «Will the Bubble Burst for AI in 2025, or Will It Start to Deliver?».

[41] Seth, *Being You.* [Hay trad. cast.: *La creación del yo*, Barcelona, Sexto Piso, 2023].

[42] Vincent, *Beyond Measure*, pp. 96-98.

[43] *Ibid*., pp. 99-103.

[44] Descartes, *Principios de la filosofía*, trad. Guillermo Quintas, Madrid, Alianza, 1995, p. 410.

[45] Galileo, *El ensayador*, Buenos Aires, Aguilar, 1981, p. 63.

[46] Hacking, *Emergence of Probability*. [Hay trad. cast.: *El surgimiento de la probabilidad*, Madrid, Gedisa, 2013].

[47] *Ibid*., 32.

[48] *Ibid*., p. 40.

[49] *Ibid*., p. 37.

[50] Hacking, *La domesticación del azar*, trad. Alberto L. Bixio, Madrid, Gedisa, 1991, p. 36.

[51] *Ibid*., p. 44.

[52] Bernstein, *Against the Gods*, p. 126. [Hay trad. cast.: *Contra los dioses: la verdadera historia del riesgo*, trad. Núria Duran Romero, Barcelona, Profit, 2020].

[53] Chivers, *Everything is Predictable*, p. 9.

[54] Bernstein, *op. cit.*, p. 131.

[55] Chivers, *op. cit.*, pp. 44.

[56] Vincent, *op. cit.*, pp. 165-169.

[57] Hacking, *La domesticación del azar*, p. 139.

[58] Estas cifras se basan en las de la Office for National Statistics del Reino Unido. Entre octubre de 2023 y septiembre de 2024 se denunciaron alrededor de setenta mil violaciones, y se estima que cinco de cada seis mujeres que sufren una violación no la denuncian. Accesible en <www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/crimeandjustice/bulletins/crimeinenglandandwales/yearendingseptember2024>; <www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/crimeandjustice/bulletins/sexualoffencesinenglandandwalesoverview/march2020>; <rcew.fra1.cdn.digitaloceanspaces.com/media/documents/Rape_and_sexual_assault_statistics_sources_January_2025.pdf>.

[59] Estas cifras proceden de las estadísticas de la Fiscalía de la Corona del Reino Unido, así como de la Biblioteca de la Cámara de los Lores: <lordslibrary.parliament.uk/rape-levels-of-prosecutions>.

[60] «Decriminalisation of Rape».

[61] Ward, *The Loop*, pp. 254-255.

[62] Hacking, *La domesticación del azar*, p. 74.

[63] Trotta, *Starborn,* pp. 184-185. [Hay trad. cast.: *Nacidos de las estrellas. Qué seríamos sin los astros que nos crearon*, trad. Marc Figueras, Barcelona, Pasado y Presente, 2025]. Recomiendo encarecidamente la lectura de este libro a todo aquel que quiera saber más acerca de las estrellas y por qué importan.

[64] Gillispie, *Pierre-Simon Laplace*, pp. 65 y 276.

[65] *Ibid.*, p. 274.

[66] Vincent, *op. cit.*, pp. 218-219.

[67] Trotta, *op. cit.*, p. 187.

[68] Dunnington, *Carl Friedrich Gauss.*

[69] Trotta, *op. cit.*, p. 186.

[70] Vincent, *op. cit*.

[71] Schweizer, «Unraveling the True Identity of the Brain of Carl Friedrich Gauss».

[72] Hacking, *La domesticación del azar*, p. 157.

[73] Porter, *Rise of Statistical Thinking*, pp. 102-103.

[74] Hacking, *La domesticación del azar*, p. 164. Como me señaló mi amigo Roberto Trotta, este punto puede ser incorrecto: la enésima medición de la altura de un solo soldado convergerá hacia su altura real y, por tanto, será cada vez más precisa cuantas más mediciones se realicen. Las *n* mediciones de *n* soldados distintos seguirán la distribución de la población de soldados, que no varía con *n*. Por lo tanto, debería ser posible distinguirlas. Pero Quetelet se cubrió las espaldas al estipular que el hipotético medidor estaba «poco ejercitado en la medición del cuerpo humano».

[75] *Ibid.*, pp. 210-211.

[76] Galton, «Regression Towards Mediocrity in Hereditary Stature».

[77] Para más información sobre los vínculos entre la eugenesia y la cultura tecnológica que está diseñando y gestionando la IA, véase Bender y Hanna, *AI Con*, cap. 2.

[78] Hacking, *La domesticación del azar*, p. 259.

[79] Galton, Presidential Address *Journal of the Anthropological Institute*, 15 (1886).

[80] Clayton, Bernoulli's Fallacy, p. 134.

[81] *Ibid.*, 158.

[82] Hacking, *La domesticación del azar*, p. 261.

[83] Birhane, «Impossibility of Automating Ambiguity».

[84] Hacking, *La domesticación del azar*, p. 81.

[85] Einav, Finkelstein y Fisman, *Risky Business*, p. 72.

[86] Hacking, *La domesticación del azar*, p. 77.

[87] Graeber, *En deuda. Una historia alternativa de la economía*, Madrid, Ariel, 2021.

[88] Bernstein, *op. cit.*, p. 90.

[89] *Ibid*.

[90] Porter, *Trust in Numbers*, p. 105.

[91] Dahms, «Diligent Bureaucrats and the Expulsion of Jews from West Prussia».

[92] Hacking, *La domesticación del azar*, p. 106.

[93] Muller, *Tyranny of Metrics*, p. 40. [Hay trad. cast.: *La tiranía de las métricas*, trad. Marcela Pimentel, Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica, 2025].

[94] Porter, *Trust in Numbers*, pp. 200-211.

[95] *Ibid.*, pp. 200-201.

[96] *Ibid*., p. 8.
[97] Vincent, *op. cit.*, pp. 70-71.
[98] Chevalier, «Opening Address».
[99] Hacking, *La domesticación del azar*, p. 40.
[100] Porter, *Trust in Numbers*, p. 37.
[101] *Ibid*., p. 43.
[102] *Ibid*., p. 77.
[103] *Ibid*., p. 157.
[104] *Ibid*., pp. 177-178.
[105] *Ibid*., p. 97.
[106] Rosa, *The Uncontrollability of the World.*
[107] Arendt, *Los orígenes del totalitarismo*, p. 207.
[108] Cit. en Hacking, *La domesticación del azar*, pp. 212-213.
[109] Hacking, *La domesticación del azar*.
[110] Porter, *Trust in Numbers*, p. 213.
[111] *Ibid*., p. 37.
[112] Gigerenzer y Murray, *Cognition as Intuitive Statistics.*
[113] Porter, *Trust in Numbers*, p. 21.
[114] MacIntyre, *Tras la virtud*, trad. Amelia Valcárcel, Barcelona, Grijalbo, p. 109.
[115] Vincent, *op. cit.*, p. 17.
[116] McGrayne, *The Theory That Would Not Die*, p. 14.

3. La máquina de predicción definitiva

[117] Laplace, *Ensayo filosófico sobre las probabilidades*, 4.

[118] Harford, «Astonishing Record—of Complete Failure».

[119] Casselman, «Economists Are in the Wilderness».

[120] Para más información sobre pronósticos económicos, véase Sherden, *Fortune sellers*; Friedman, *Fortune tellers*.

[121] Para una historia accesible de la IA, recomiendo la obra de mi colega Michael Wooldridge *Brief History of Artificial Intelligence*.

[122] Crawford, *Atlas of AT*.

[123] Dan Hendrycks (@DanHendrycks), X, 9 de septiembre de 2024, 10.37 a. m., <x.com/DanHendrycks/status/1833152719756116154>. Gracias a Mark van der Wilk por enviarme este ejemplo.

[124] Hill, «Your Car Is Tracking You».

[125] Krause, «Case Study: Amazon's AI-Driven Supply Chain»; Mollick, *Co-Intelligence*, 6, 7.

[126] Obermeyer y otros, «Dissecting racial bias in an algorithm used to manage the health of populations».

[127] Moore, «Blame AI for your gruelling Job Interview»; Jaser y Petrakaki, «Are you prepared to be interviewed by an AI?».

[128] «Use of Artificial Intelligence in Government», National Audit Office, marzo de 2024.

[129] Macintyre, «Precrime profiling is no longer a fantasy».

[130] Gellman, *Dark Mirror*; Tau, *Means of Control*.

[131] Angwin y otros, «NSA spying relies on AT&T's Extreme Willingness to Help».

[132] Wilson, «Private firms provide Software and information to police, documents show».

[133] Ng, «Google is giving data to police based on search keywords, court docs show».

[134] Biddle, «How Peter Thiel's Palantir helped the NSA spy on the whole world».

[135] Gerstein, «Anti-Democratic worldview of Steve Bannon and Peter Thiel».

[136] Wylie, *Mindf*ck*, cap. 1.

[137] «Facebook stops sending staff to help political campaigns», *BBC News*.

[138] Dylan Byers y Ben Collins, «Trump hosted Zuckerberg for undisclosed dinner at the White House in october», *NBC News*, 21 de noviembre de 2019.

[139] Barnett, «Record-Breaking 2024 US political ad spend likely to disrupt commercial media landscape».

[140] «Gasto político online en 2024», Brennan Center for Justice, 16 de octubre de 2024.

[141] «El gasto en publicidad online en las elecciones de 2024 superó los 1.350 millones de dólares», Brennan Center for Justice, 19 de diciembre de 2024, <www.brennancenter.org>.

[142] «Revealed: Trump campaign strategy to deter millions of black americans from voting in 2016», documental de Channel 4, <www.youtube.com/watch?v=KIfSELaOjOk>; Véliz, *Privacy Is Power*, cap. 4.

[143] Henshall, «There's an AI lobbying frenzy in Washington».

[144] Madison Hall, «Tesla, Amazon, Microsoft, and other tech giants are spending millions in DC. Here's who is spending the most», *Business Insider*, 10 de mayo de 2024.

[145] Schaake, *Tech Coup*, 59-60.

[146] *Ibid*., 28-29; April Glaser, «Thousands of contracts highlight quiet ties between big tech and U.S. Military», *NBC News*, 8 de

julio de 2020.

[147] Frenkel y Krolik, «Trump taps Palantir to compile data on americans».

[148] Brian Fung, «Pentagon awards multibillion-dollar cloud contract to Amazon, Google, Microsoft, and Oracle», CNN, 8 de diciembre de 2022.

[149] Schaake, *Tech Coup*, 28.

[150] Olson, *Supremacy*, 257.

[151] Rana Foroohar, «Should tech giants be treated like

[152] Stokel-Walker, «Revealed: How the UK Tech Secretary uses ChatGPT for policy advice».

[153] David Folkenflik, «Over 200,000 subscribers flee Washington Post' after Bezos blocks Harris endorsement», *NPR*, 29 de octubre de 2024.

[154] Duffy y O'Kruk, «How the feud between Elon Musk and Donald Trump exploded over 72 hours».

[155] Burns y Otterbein, «Trump Staff furious' after Musk trashes AI project».

[156] Sloan y Maloney, «Elon Musk's feud with Trump spurs one of his worst wealth losses ever»; Schleifer, «Elon Musk still holds a bit of leverage over president Trump».

[157] Ponciano, «Google billionaire Eric Schmidt warns of National Emergency if China overtakes U.S. in AI tech».

[158] Daniel y Palmer, «Google's Goal».

[159] Jenkins, «Google and the search for the future».

[160] Empathy Holdings ha invitado a otras empresas a participar en un debate sobre comercio, tecnología y ética a través de Ethical Commerce Alliance.

[161] Schaake, *Tech Coup*, 130. Musk ha negado esta interpretación. Afirmó que no tenía intención de desactivar Starlink.

4. La semejanza con la verdad

[162] Hsee y Hastie, «Decision and Experience».

[163] Algunos párrafos de esta sección aparecieron por primera vez en Carissa Véliz, «What Socrates Can Teach Us About AI», *Time*, 1 de agosto de 2023.

[164] Frankfurt, *On Bullshit*. [Hay trad. cast.: *On Bullshit. Sobre la manipulación de la verdad*, trad. Miguel Candel Sanmartín, Barcelona, Paidós, 2006].

[165] Vallor, *AI Mirror*; Véliz, «Why LaMDA Is Nothing Like a Person».

[166] Weintraub, «Chatbots Are Accurate, Show More Empathy Than Doctors in Answering Questions, Study Finds»; Ayers *et al*., «Comparing Physician and Artificial Intelligence Chatbot Responses to Patient Questions Posted to a Public Social Media Forum»; Kolata, «When Doctors Uses a Chatbot to Improve Their Bedside Manner»; Vowels, «Are Chatbots the New Relationship Experts?».

[167] Véliz, «Chatbots Shouldn't Use Emojis».

[168] Hill, «Why Is ChatGPT Telling People to Email Me?»; Field, «Doctors Fear ChatGPT Is Fuelling Psychosis».

[169] Klee, «People Are Losing Loved Ones to AI-Fueled Spiritual Fantasies».

[170] Klee, «He Had a Mental Breakdown Talking to ChatGPT».

[171] Megan Cerullo, «Air Canada Chatbot Costs Airline Discount It Wrongly Offered Customer», *CBS News*, 19 de febrero de 2024.

[172] Aristóteles, «De la interpretación», 19a 25-30.

[173] Anscombe, «Aristotle and the Sea Battle».

[174] Chelli *et al.*, «Hallucination Rates and Reference Accuracy of ChatGPT and Bard for Systematic Reviews».

[175] Matsumi y Solove, *op. cit.*

[176] Heaven, «Hundreds of AI Tools Have Been Built to Catch Covid».

[177] Véliz, «Moral Zombies».

[178] Cunningham, «"Do Not Hallucinate"»; Wiggers, «Anthropic Publishes the "System Prompts" That Make Claude Tick».

[179] Eamonn Maguire, «Beyond the Hype: Why Superintelligence Will Emerge from Human-AI Orchestration, Not LLMs Alone», *Medium*, 25 de octubre de 2025. Otra forma de expresar este argumento es que lo que hace que la cognición humana sea superior a la de la IA actual es que tenemos la capacidad de interpretar las cosas de manera diferente (incluso desde el punto de vista causal). Para más información sobre los modelos mentales y los marcos de referencia, véase Kenneth Cukier, Viktor Mayer-Schönberger y Francis de véricourt, *Framers* (WH Allen, 2021).

[180] McGrayne, *op. cit.*, p. 7.

[181] Agradezco a Nigel Warburton que me recordara este ejemplo. En el ejemplo original, contenido en *Los principios de la filosofía* (1912) de Bertrand Russell, el pavo es una gallina.

[182] Weiser y Schweber, «ChatGPT Lawyer Explains Himself».

[183] Sara Merken, «Large US Law Firm Apologizes for AI Errors in Bankruptcy Court Filing», Reuters, 24 de octubre de 2025. Evan Gorelick, «Vigilante Lawyers Expose the Rising Tide of AI Slop in Court Filings», *The New York Times*, 7 de noviembre de 2025. Para consultar una base de datos online cada vez más amplia sobre este tipo de casos, véase www.damiencharlotin.com/hallucinations.

[184] Lawless, «UK Judge Warns of Risk to Justice After Lawyers Cited Fake AI- Generated Cases in Court».

[185] Sexto Empírico, *Esbozos pirrónicos*, trads. Antonio Gallego Cao y Teresa Muñoz Diego, Madrid, Gredos, 2008, p. 118.

[186] Hume, *Investigación sobre el conocimiento humano*, trad. Jaime de Salas Ortueta, Madrid, Alianza, 1988, p. 80.

[187] Para quien quiera profundizar más en esta madriguera de conejo, recomiendo los libros *The Theory That Would Not Die* de Sharon Bertsch McGrayne y *Bernoulli's Fallacy* de Aubrey Clayton.

[188] Cit. en McGrayne, *op. cit.*, p. 11.

[189] Chivers, *op. cit.*, p. 53.

[190] «A 30 % Chance of AI Catastrophe: Samotsvety's Forecasts on AI Risks and the Impact of a Strong AI Treaty», <taisc.org/report>.

[191] Spiegelhalter, *The Art of Uncertainty*, p. 424.

[192] «What Are the Chances of an AI Apocalypse?», *The Economist.*

[193] Crease, «Charles Sanders Peirce and the First Absolute Measurement Standard».

[194] Hacking, *La domesticación del azar*, p. 293.

[195] Nietzsche, *Daybreak*, p. 81. [Hay trad. cast.: *Aurora*, trad. Jaime Aspiunza, Madrid, Tecnos, 2017].

[196] Hacking, *La domesticación del azar*, pp. 214-215.

[197] Humphreys, «How Erwin Schrödinger Indulged His "Lolita Complex" in Ireland».

[198] Taleb, *The Black Swan*, p. 287. [Hay trad. cast.: *El cisne negro*, trad. Roc Filella Montfort, Barcelona, Booket, 2012].

[199] Yates, *op. cit.*, pp. 383-396.

5. Cuando las predicciones se convierten en veredictos

[200] Barton, *Ancient Astrology*, 45; Gibbon, *Historia de la decadencia y caída del Imperio romano*, vol. 1.

[201] Bezuijen y otros, «Pygmalion and Employee Learning»; Eden, «Self-Fulfilling prophecy as a management tool».

[202] Arendt, *Los orígenes del totalitarismo*.

[203] *Ibid*.

[204] Rosenthal y Fode, «Effect of experimenter bias on the performance of the albino rat».

[205] Isen, «How do you even sell a book anymore?».

[206] La entrevista se reproduce en el documental de Lizzie Gottlieb, *Turn Every Page* (2022).

[207] Deahl, «Is publishing too top-heavy?».

[208] Estos cálculos se han realizado con datos extraídos de los registros de la demanda antimonopolio entre el Departamento de Justicia y Penguin Random House. Madeline McIntosh, entonces directora ejecutiva de Penguin Random House, afirmó que ella misma aprobaba directamente los acuerdos de un millón de

dólares o más. De los mil millones de dólares del mercado de libros que se prevé que serán superventas, Penguin Random House representa 370 millones. McIntosh afirmó que aprobaba una media de «unas doscientas operaciones de este tipo», lo que sugiere que una proporción considerable de esos libros se venden por un millón de dólares o más (suponiendo que los 370 millones se utilicen para comprar alrededor de un tercio de los mil doscientos libros, eso supondría unos cuatrocientos libros en total, la mitad de los cuales se compran por un millón de dólares o más). Es cierto que la proporción podría ser diferente en otras editoriales, pero la cuota de PRH es lo suficientemente grande y la competencia con Simon & Schuster en estos acuerdos lo suficientemente feroz como para que las cifras sean una suposición razonable.

[209] Irving, «Oxford University's other diversity crisis».

[210] Tsang, «Toward a scientific inquiry into superstitious business decision-making».

[211] Olson, *Supremacy*, 35.

[212] Roberts, *Churchill.*

[213] Merton, «Self-fulfilling prophecy».

[214] Tucídides, *Historia de la guerra del Peloponeso*.

[215] Rosecrance y Miller, *Next Great War?*

[216] Solal y Snellman, «For female founders, fundraising only from female VCs comes at a cost».

[217] Paredes, «Latino founders have a hard time raising money from VCs».

[218] Davis, «Funding to black founders was down in 2023 for the third year in a row».

[219] Silver, *On the Edge*, 288.

[220] Johnson, *Enough*, 78-79.

[221] Morris, *Strength in Numbers*.

[222] Earle, «Problems with polls».

[223] *Ibid*.

[224] Rutenberg, Bensinger y Eder, «Red wave' Washout».

[225] Sargent y Tomasky, «Red wave' Redux». Gracias a Roger McNamee por pasarme este artículo.

[226] Para ver un ejemplo de los dilemas éticos a los que se enfrentan los profesionales médicos en un contexto de escasez de recursos, véase Vinay, Baumann y Biller-Andorno, «Ethics of ICU triage during Covid-19».

[227] Para más información sobre la ética de la donación de órganos, véase la obra de David Rodríguez-Arias.

[228] King y Mertens, «Self-Fulfilling prophecy in practical and automated prediction».

[229] Martinez y Kirchner, «Secret bias hidden in mortgage-approval algorithms».

[230] Noble, *Algorithms of oppression*; Buolamwini, *Unmasking AI*; Benjamin, *Race after technology*.

[231] «Molly Russell Inquest: Online life was the Bleakest of Worlds», BBC, 21 de septiembre de 2022. Véase también el documental de Marc Silver *Molly vs the Machines*.

[232] Hacking, *Taming of chance*, 78.

[233] Moynihan, «He taught ancient texts at Oxford».

[234] «Oxford academic jailed for child abuse images», *BBC News*; Thurston, «Former Oxford islamic scholar convicted of rape in Switzerland»; Katherine Griffiths, «Oxford's Business School

names interim leader after dean resigns», *Bloomberg*, 11 de septiembre de 2025; Marc Ethier, «Oxford dean resigns amid accousations of harassment by a female colleague», *Poets and Quants*, 11 de septiembre de 2025. Griffiths, «Oxford University Has Failed Women Over Harassment Concerns, Staff Say», *Bloomberg*. O'Neill, «Oxford Don Quit After Harassment Inquiry», *The Times*. «Degrees of Danger», *Private Eye*, 27 de noviembre de 2025. Podrían nombrarse muchos más casos a ambos lados del Atlántico.

[235] Eubanks, *Automating Inequality*.

[236] Peters y Matz, «Large language models can infer psychological dispositions of social media users»; Knight, «AI chatbots can guess your personal information». Para saber más sobre cómo la tecnología se basa en patrones de explotación, véase Tim Wu's, *The Age of Extraction* (2025).

[237] Geddes, «Death of the legal subject».

[238] Hare, *Technology is not neutral*.

[239] Runciman, *Handover*.

[240] Véliz, *Ethics of privacy and surveillance*.

[241] Véliz, *Privacidad es poder*; Sandra Matz, *Mindmasters*.

[242] Hetzner, «Larry Ellison predicts rise of the modern surveillance state where "citizens will be on their best behavior"».

[243] R. W. Davies y Stephen G. Wheatcroft, *The Years of Hunger: Soviet Agriculture, 1931-1933* (Nueva York, Palgrave Macmillan, 2004).

[244] Lars Daniel, «China's surveillance state is losing its grip», *Forbes*, 5 de diciembre de 2024.

[245] Cain, *Perfect police state*, 3.

[246] *Ibid*, 18.

[247] *Ibid*, 1.

[248] Strittmatter, *We have been harmonised*, 100.

[249] *Ibid*, 191.

[250] *Ibid*, 202.

[251] Bradley A. Thayer, «For chinese firms, theft of your data is now a legal requirement», *Hill*, 7 de enero de 2021.

[252] Cain, *Perfect Police State*.

[253] Dann y Haddow, «Just doing business or doing just business».

[254] Newman, «Apple is a chinese company».

[255] Clark y Mozur, «China's surveillance state sucks up data».

[256] Wee, «China uses DNA to track its people, with the help of american expertise».

[257] Strittmatter, *We Have Been Harmonised*, 188.

[258] Kynge y otros, «Exporting chinese surveillance».

[259] Scott, *Lo que ve el Estado*.

[260] Major, «Taboo».

[261] Dalrymple, «East India Company». Para saber más sobre cómo interactúan hoy en día las empresas con los regímenes autoritarios, véase Anne Applebaum, *Autocracy, Inc.* (Doubleday, 2024).

[262] Arendt, *Los orígenes del totalitarismo*.

[263] *Ibid*.

6. La bola de cristal está rota

[264] Collins, «Was Jeanne Calment the Oldest Person Who Ever Lived—or a Fraud?». Puede que se trate de un falso recuerdo, o de una mentira, porque el padre de Calment, al parecer, era constructor naval. La familia de su marido, sin embargo, sí regentaba un comercio de géneros secos y, dado que eran primos, no es descabellado pensar que Calment hubiera podido despachar alguna vez a Van Gogh. Arlés no es una localidad muy grande.

[265] Whitney, «In France, a Citizen Turns 120».

[266] «120-Year Lease on Life Outlasts Apartment Heir», *The New York Times*.

[267] Collins, *op. cit.*

[268] Baker, «1,500 Scientists Lift the Lid on Reproducibility».

[269] Owens, «Replication Failures in Psychology Not due to Difference in Study Populations».

[270] Glasziou y Chalmers, «Is 85 % of Health Research Really "Wasted"?».

[271] Ioannides, «Why Most Published Research Findings Are False».

[272] Simmons, Nelson y Simonsohn, «False-Positive Psychology».

[273] Lewis-Kraus, «They Studied Honesty».

[274] Keirs, «Why Don't All Researchers Share Their Data Openly?».

[275] Watson, «Many Researchers Say They'll Share Data—but Don't».

[276] Protzko *et al.*, «Retraction Note: High Replicability of Newly Discovered Social-Behavioural Findings Is Achievable».

[277] Lewis-Kraus, *op. cit.* Gracias a Uri Simonsohn por hablar conmigo sobre estas cuestiones.

[278] Los siguientes trabajos sugieren posibles soluciones para este problema del ámbito científico: Simmons, Nelson y Simonsohn,

«False-Positive Psychology»; Ioannides, «Why Most Published Research Findings Are False»; Clayton, *Bernoulli's Fallacy*; Romero, «Philosophy of Science and the Replicability Crisis».

[279] Axon, «96 % of US Users Opt Out of App Tracking in iOS 14.5, Analytics Find».

[280] Taleb, *Black Swan*, p. 109.

[281] Messerli, «Chocolate Consumption, Cognitive Function, and Nobel Laureates».

[282] Gigerenzer, *How to Stay Smart in a Smart World*, p. 118. Para un buen libro sobre cómo ser un escéptico en un mundo dominado por los datos, véase Carl T. Bergstrom y Jevin D., West, *Calling Bullshit* (Penguin, 2021).

[283] Carnap, «On the Application of Inductive Logic».

[284] Véliz, *Ethics of Privacy and Surveillance*, cap. 9.

[285] Silver, *The Signal and the Noise.*

[286] Popper, *Poverty of Historicism*, p. 124. [Hay trad. cast.: *La miseria del historicismo*, trad. Pedro Schwartz Girón, Madrid, Alianza, 2014].

[287] Gigerenzer, *op. cit.*, pp. 112-117.

[288] Du Sautoy, *Thinking Better.*

[289] Gigerenzer y Brighton, «Homo Heuristicus».

[290] *Idem.*

[291] Aikman *et al*., «Taking Uncertainty Seriously».

[292] Dosi *et al*., «Rational Heuristics?».

[293] Luan, Reb y Gigerenzer, «Ecological Rationality».

[294] «How Better Data Could Lead to Better Sex», *The Economist.*

[295] Garcia, *Joy of Consent.*

[296] Kislin, «Silent Educator»; Harrison y Ollis, «Young People, Pleasure, and the Normalization of Pornography»; Evans, «Porn Effects».

[297] Anderson, «End of Theory».

[298] Popper, *op. cit.*, p. 112.

[299] Birhane *et al.*, «Values Encoded in Machine Learning Research». Para un libro sobre cómo las grandes empresas tecnológicas promueven el valor de la optimización por encima de valores democráticos más importantes, véase Rob Reich, Mehran Sahami y Jeremy M. Weinstein, *System Error* (Harper, 2022). En el libro *As If Human* (Yale, 2024), Nigel Shadbolt y Roger Hampson sostienen que deberíamos evaluar las decisiones de la IA como si fueran de un ser humano, lo que visibilizaría en parte los valores que las motivan.

[300] Edgeworth, «Philosophy of Chance».

[301] Silver, *op. cit.*, p. 45.

[302] Tomo este ejemplo, junto con los de la distribución de la altura de dos personas y la de las ventas de dos libros, de Nassim Taleb, si bien he añadido un cero al salario más alto, por incrementar el impacto y porque probablemente refleje mejor la realidad actual, casi dos décadas después de la publicación del libro de Taleb. Taleb, *Black Swan*, p. 235.

[303] *Ibid*.

[304] Thompson, *Merchants of Culture*, p. 161.

[305] Según las transcripciones del juicio entre Penguin Random House y el Departamento de Justicia de Estados Unidos, PRH obtuvo el 58 % de sus ingresos de los libros de fondo de catálogo en 2020.

[306] Grayling, *History of Philosophy*, pp. 297-300. [Hay trad. cast.: *Historia de la filosofía: Un viaje por el pensamiento universal*, trad. Joan Andreano Weyland, Barcelona, Ariel, 2021].

[307] Para un magnífico retrato del Círculo de Viena y del ambiente de la ciudad en esa época, ver David Edmonds, *El asesinato del profesor Schlick*.

[308] Popper, *op. cit.*, p. xi.

[309] Azhar, *Exponential.*

[310] Popper, *op. cit.*, p. xiii.

[311] *Ibid.*, p. 96.

[312] *Ibid.*, p. 102.

[313] Arendt, *Los orígenes del totalitarismo*, pp. 479-480.

[314] Popper, *op. cit.*, p. 147.

[315] La llamo leyenda familiar porque, cuando intenté encontrar registros de un avión siniestrado en torno a la fecha en que mi abuela tendría que haberlo tomado, no encontré ninguno. Mi abuela y mi tío abuelo recordaban el episodio vívidamente, sin embargo, así que soy reacia a descartarlo.

[316] Lebow, *Archduke Franz Ferdinand Lives!*

[317] Tomo estos dos últimos ejemplos de MacIntyre, *After Virtue*, p. 116.

[318] Plutarco, *Marius* 42.4-5; Barton, *Ancient Astrology*.

[319] Tetlock, *Expert Political Judgment.* [Hay trad. cast.: *El juicio político de los expertos*, trad. Jorge Sola, Madrid, Capitán Swing, 2016].

[320] Beck, *Risk Society.* [Hay trad. cast.: *La sociedad del riesgo*, trads. Jorge Navarro, Daniel Jiménez y María Rosa Borrás, Barcelona, Paidós, 1998].

[321] Milmo, «"Godfather of AI" Shortens Odds of the Technology Wiping Out Humanity over Next 30 Years».

[322] Searcey y Kircher, «Torrent of Hate for Health Insurance Industry Follows CEO's Killing».

[323] Goldberg, «Chilling' Fatal Shooting of a CEO Has Business Leaders on Edge».

[324] Stanton, «Year Before CEO Shooting, Lawsuit Alleged UHC Used AI to Deny Coverage».

[325] Kayser, «Hospitals Are Reporting More Insurance Denials».

[326] Cevolini y Esposito, «From Pool to Profile».

[327] Herzog, «Algorithmic Bias and Access to Opportunities».

[328] Pugh, «Risky Business».

[329] Smith y Arnold, «AI Risks Making Some People "Uninsurable", Warns UK Financial Watchdog».

[330] Clark, «Big Tech Companies Including Intel, Nvidia, and Cisco Were All Infected During the Solar Winds Hack».

[331] Kim, «Amazon Server Outage Makes Some Websites Go Dark».

[332] Chayka, «Tyranny of the Algorithm»; Chayka, *Filterworld*.

[333] Hill, «I Took a "Decision Holiday" and Put AI in Charge of My Life».

[334] Silver, *The Signal and the Noise*, p. 46.

[335] Taleb, *Antifragile.* [Hay trad. cast.: *Antifrágil: Las cosas que se benefician del desorden*, trads. Genís Sánchez Barberán y Albino Santos Mosquera, Barcelona, Paidós, 2024].

[336] Para una crítica del crecimiento, ver Raworth, *Doughnut Economics*. [Hay trad. cast.: *Economía rosquilla. Siete maneras de pensar la economía del siglo* XXI, trad. Francisco J. Ramos,

Barcelona, Paidós, 2018]. Para una defensa del crecimiento, ver Susskind, *Growth.*

[337] Rushkoff, «Super-Rich "Preppers" Planning to Save Themselves from the Apocalypse».

[338] Piña, «Mark Zuckerberg Clarifies Reports About His Bunker in Hawaii».

[339] Hao, *Empire of AI*, p. 265. [Hay trad. cast.: *El imperio de la IA: Sam Altman y su carrera por dominar al mundo*, trad. Jorge Paredes, Barcelona, Península, 2025].

[340] Popper, *op. cit.*, p. 146.

[341] Seinfeld, *SeinLanguage*, p. 116.

[342] Arendt, *Los orígenes del totalitarismo*, pp. 237-238.

[343] *Ibid.*, p. 286.

[344] Caro, *Power Broker*, p. 19.

[345] Taleb, *Antifragile*, p. 307.

[346] Rosa, *op. cit.*, pp. 111-115.

7. Verdad, virtud y belleza

[347] Wenar, «Deaths of Efective Altruism».

[348] Kulish, «How a Scottish Moral Philosopher Got Elon Musk's Number».

[349] Visram, «Truth About Elon Musk, Sam Bankman-Fried, and Effective Altruism».

[350] McMillan, «How a Fervent Belief Split Silicon Valley-and Fueled the Blowup at OpenAI».

[351] Para una crítica académica del altruismo efectivo, véase Adams, Crary y Gruen, *The Good It Promises, the Harm It Does*.

[352] Los utilitaristas más famosos (Bentham, Mill, Sidgwick, Hare) han argumentado que el utilitarismo nos exige, en gran medida, vivir de acuerdo con la moralidad del sentido común. Hacen una distinción entre el criterio de corrección (lo que hace que una acción sea correcta) y cómo debemos vivir. Según ese planteamiento, el utilitarismo nos dice qué actos son correctos y cuáles son incorrectos, pero no cómo debemos vivir. Pero esto me parece un simple truco, al igual que a otros críticos como Bernard Williams. No creo que sea posible que los seres humanos tengan dos mentes en una, y, sin duda, si el utilitarismo nos dice qué acciones son correctas y uno cree que eso es cierto, eso le empujará a vivir de acuerdo con las acciones que son correctas. Según mi experiencia, como se verá claramente, los utilitaristas tienden a desarrollar un tipo especial de crueldad que los convierte en un blanco perfecto para la cautela. Eso sin tener en cuenta dificultades como la debilidad de voluntad y el autoengaño.

[353] Edmonds, *Parfit*, 152.

[354] Foot, «Abortion and the Doctrine of Double Effect»; Thomson, «Killing, Letting Die, and the Trolley Problem».

[355] Edmonds, *Parfit*, 83; Parfit, *On What Matters*, xxiii.

[356] Sidgwick, *Methods of Ethics*, 489-490. Para más información sobre Sidgwick, véase *Crisp, Cosmos of Duty*. Para una defensa moderna del secretismo en el utilitarismo, véase Lazari-Radek y Singer, «Secrecy in Consequentialism».

[357] Watson, «Moral Agency»; Christman, «Autonomy in Moral and Political Philosophy».

[358] Gettleman, «Meant to Keep Malaria Out, Mosquito Nets Are Used to Haul Fish In».

[359] Lewis-Kraus, «They Studied Honesty».

[360] En 2023, Nick Bostrom se vio obligado a publicar una disculpa por los comentarios racistas que había hecho en 1996. Había utilizado la palabra *nigger* y argumentado que los blancos eran más inteligentes que los negros. Lamentablemente, en su disculpa, no se retractó de esa afirmación. Dijo que no tenía suficiente información para hacer esa afirmación y que no era su área de especialización. A raíz del escándalo, la Facultad de Filosofía de Oxford declaró que «condena rotundamente el racismo en todas sus formas». El instituto se disolvió en 2024. ¿Es una coincidencia que las opiniones racistas y eugenistas de Nick Bostrom puedan considerarse directas descendientes de predecesores como Galton? Sospecho que no. Anthony, «Eugenics on Steroids».

[361] Una publicación de Open Philanthropy en la que se revelan las subvenciones: «Open Philanthropy recomendó dos subvenciones por un total de 17.324.697 £ (aproximadamente 23.212.677 $ en el momento de la conversión) a la Effective Ventures Foundation (EVF) para apoyar la compra, renovación y funcionamiento de Wytham Abbey, un recinto en Oxford, Reino Unido, destinado a la celebración de conferencias y otros eventos, siguiendo el modelo de recintos similares financiados por la Fundación Rockefeller y la Fundación Brocher». <www.openphilanthropy.org/grants/effective-ventures-foundation-uk-event-venue/>.

[362] Sarah Emerson, «Effective Altruism-Linked Group Used Millions Donated by FTX to Buy a Czech Castle», *Forbes*, 28 de febrero de 2023.

[363] Torres, «Fraud, Lies, Exploitation, and Eugenic Fantasies».

[364] *Ibid*.

[365] Srinivasan, «Stop the Robot Apocalypse».

[366] Singer, «Hinge of History».

[367] Nick Bostrom ha desarrollado esta teoría.

[368] Lewis-Kraus, «Reluctant Prophet of Effective Altruism».

[369] Véliz, «If You Want to Do the Most Good, Maybe You Shouldn't Work for Wall Street».

[370] Alter, «Effective Altruism Promises to Do Good Better».

[371] Lewis-Kraus, «Reluctant Prophet of Effective Altruism».

[372] Ehrlich y Peterson-Withorn, «Meet the World's Richest 29-Year-Old».

[373] Diamond, «Crypto Nerd Sam Bankman-Fried, Who Just Lost $16 Billion, "Would Never Read a Book"»; Williams, «People Who Don't Read Books».

[374] Williams, *Morality*.

[375] Silver, *On the Edge*, 373-374.

[376] Wenar, «Deaths of Effective Altruism».

[377] Williams, *Making Sense of Humanity and Other Philosophical Essays*.

[378] Lee-Stronach, «Just Probabilities»; Anderson,

[379] Milmo, «Meta Is Ushering In a World Without Facts, Says Nobel Peace Prize Winner»; Ressa, *How to Stand Up to a Dictator*.

[380] Cain, *Perfect Police State*, 142.

[381] Strittmatter, *We Have Been Harmonised*, 16-17.

[382] *Ibid*., 18-19.

[383] *Ibid*., 22-23 y 39.

[384] *Ibid*., 84.

[385] *Ibid*., 138.

[386] Relman, «25 Women Who Have Accused Trump of Sexual Misconduct».

[387] Scott, «Supervillain Is the Hero Now».

[388] Tolstoi, *El Evangelio abreviado*.

[389] Frans de Waal, «The Surprising Science of Alpha Males», TEDMED, noviembre de 2017.

[390] Mahdawi, «30 Under 30-Year Sentences».

[391] Lewis, *Going Infinite*, cap. 8.

[392] *Ibid*.

[393] Silver, *On the Edge*, 391.

[394] McBrayer, «Why Our Children Don't Think There Are Moral Facts».

8. Desafiar las probabilidades

[395] Donald, «I Reported Harassment and Was Silenced—and I'm a Senior Academic»; Williams y Massinger, «How Women Are Harassed out of Science».

[396] Lytton, «AI Hiring Tools May Be Filtering Out the Best Job Applicants».

[397] Carr, «Giving Viewers What They Want».

[398] Plummer, «This Is How Netflix's Top-Secret Recommendation System Works».

[399] Sackett y Henry, *Seinfeld: How It Began*.

[400] Battaglio, «Biz: The Research Memo That Almost Killed Seinfeld».

[401] Tett, «Can AI Crack Comedy?».

[402] Por supuesto, existen también el humor cruel, el sexista y el racista, entre otros tipos de humor tóxico. Entre los ejemplos más escalofriantes de «humor», si es que pueden llamarse así, están las burlas dirigidas a las víctimas de delitos o de guerras. Para más información sobre la moralidad del humor, ver Shoemaker, *Wisecracks*.

[403] Algunos de los párrafos que siguen se publicaron por primera vez en Véliz, «If AI Is Predicting Your Future, Are You Still Free?».

[404] Hacking, *La domesticación del azar*, p. 170.

[405] Durkheim, *El suicidio. Un estudio de sociología*, trad. Sandra Chaparro Martínez, Madrid, Akal, 2012, p. 269.

[406] Hawking, *Black Holes and Baby Universes and Other Essays*, p. 122. [Hay trad. cast.: *Agujeros negros y pequeños universos y otros ensayos*, trad. Guillermo Solana Alonso, Barcelona, Círculo de Lectores, 1994].

[407] Barton, *op. cit.*, p. 38.

[408] Magnuson, *For Profit: A History of Corporations*, p. 9.

[409] Sommerlad, «Silicon Six Accused of Avoiding Nearly $300Bn in Taxes, New Report Says».

[410] Schaake, «Lobbying for Unfettered Innovation Is Bad for Democracy».

[411] Magnuson, *op. cit.*, pp. 38 y 304-305.

[412] Surowiecki, *Wisdom of Crowds*. [Hay trad. cast.: *Cien mejor que uno. La sabiduría de la multitud o por qué la mayoría siempre es más inteligente que la minoría*, trad. José Antonio Bravo Alfonso, Barcelona, Urano, 2005].

[413] Popper, *op. cit.*, p. 147.

[414] Hacking, *La domesticación del azar*, p. 66.

[415] *Ibid.*, pp. 66-67.

[416] *Ibid.*, p. 190.

[417] Cutler y Reber, «Paying for Health Insurance».

[418] Einav, Finkelstein y Fisman, *Risky Business*.

[419] L. Slater *et al.*, «Global Changes in 20-Year, 50-Year, and 100-Year River Floods», *Geophysical Research Letters* 48, n.º 6 (2021): e2020GL091824.

[420] The Delta Act, <wetten.overheid.nl/BWBR0002283/2004-07-01>; The Dutch Meteorological Institute, <www.knmi.nl/kennis-endatacentrum/achtergrond/ stormklimaat-en-hoogwaters>.

[421] Heffernan, *Uncharted*, p. 84.

[422] Harford, «Forecast Mostly Gloomy, but That's a Good Thing».

[423] Para más información sobre planificación de escenarios, ver el trabajo de mi colega de Oxford Rafael Ramírez y el de Amy Webb y Diana Mangalagiu, entre muchos otros.

9. Cómo prosperar en la incertidumbre

[424] Gracias a Tara Westover por recordarme esta cita.

[425] Wlliam James, *Principios de Psicología*.

[426] Una cita apócrifa, por desgracia.

[427] Flaminia Luck, «Nightclub Bouncer Behind £12M Plot to Reveal Formula One Star Michael Schumacher's Health Secrets Jailed», *LBC*, 12 de febrero de 2025.

[428] El término técnico para el daño no intencional causado por los médicos es el de «iatrogenia». Como dijo Taleb: «Si quieres acelerar la muerte de alguien, dale atención médica personalizada». Taleb, *Antifrágil*.

[429] Van der Horst, «Ancient Jewish Bibliomancy».

[430] Algunos escritores llegan a firmar que todo es ficción (¡no lo es!). Para una historia de la ficción que contempla esa interpretación, véase Volpi, *La invención de todas las cosas*.

[431] Alex Blasdel, «Days of the Jackal: How Andrew Wylie Turned Serious Literature into Big Business», *Guardian*, 9 de noviembre de 2023.

[432] Stone, «Amazon Erases Orwell Books from Kindle»; Ugwu, «It's Their Content, You're Just Licensing It».

[433] Nguyen, «Peek Inside Robert Caro's Home Library, Hidden Shelves and All».

[434] Burgess, «All the Ways Amazon Tracks You and How to Stop It»; Gartenberg, «Why Amazon Is Tracking Every Time You Tap Your Kindle».

[435] Richmond, «Printed Book Is Doomed».

[436] Platón, *Teeteto* 174 a.

[437] Aristóteles, *Política*.

[438] Annas, *Morality of Happiness*, 340-341.

[439] Fields, «False Prophets and Fake Prophecies in Lucian».

[440] Ehrenfeld, «Why Epicurean Ideas Suit the Challenges of Modern Secular Life».

[441] Rodríguez, «El hombre más rico del mundo no duerme mejor que tú».

[442] Hearing, «Elon Musk's Warning to Leaders Wanting to Be Like Him».

[443] Séneca, *De la brevedad de la vida*.

[444] Arendt, *Eichmann en Jerusalén*.

[445] «Global Leaders Educated at Oxford», Blavatnik School of Government, University of Oxford, 23 de junio de 2011, <www.bsg.ox.ac.uk>.

Epílogo. Diez lecciones sobre la predicción

[446] Séneca, *De la brevedad de la vida*, trad. Francisco Socas Gavilán, Biblioteca Virtual de Andalucía, Conserjería de Cultura de Andalucía, 2010, p. 27.

Post scriptum. 1.º de ética de la IA: los pecados originales de la tecnología digital

[447] Véliz, «Three Things Digital Ethics Can Learn from Medical Ethics».

Apéndice. Formas antiguas de adivinación

[448] Aristóteles, *Acerca de la adivinación por el sueño*.

[449] Rochberg, *Heavenly Writing*, p. 68.

[450] Johnston, *Ancient Greek Divination*, p. 161.

[451] Aunque aquí me centro en prácticas adivinatorias occidentales, conviene mencionar que la figura de la persona que canaliza espíritus con fines predictivos se encuentra en muchas otras culturas. En la India, el *theyyam* es un ritual mediante el cual los sacerdotes invitan a una deidad a poseerlos con el fin de responder a las preguntas de los devotos. En la cultura tibetana, los *kuten* también son poseídos por espíritus que pueden emitir profecías. Las descripciones tibetanas de la posesión oracular son, al menos en algunos aspectos, curiosamente similares a las de la antigua Grecia. Las ceremonias oraculares tibetanas comienzan con invocaciones y plegarias cantadas, acompañadas de cuernos, címbalos y tambores. Cuando el *kuten* entra en trance, se vuelve capaz de hazañas físicas increíbles. Un hombre delgado, que antes del trance apenas podía caminar con el elaborado atuendo ritual de más de treinta kilos, de pronto es capaz de bailar con él, incluso tras ser coronado con un casco de otros quince kilos, mientras blande al mismo tiempo una pesada espada. Su respiración se agita, su rostro se enrojece y se cubre de sudor. El oráculo resopla mientras responde a las preguntas. Por último, se derrumba completamente exhausto, lo que indica el fin de la posesión, y sus ayudantes se lo llevan en volandas, como si estuviera sin vida. Pueden encontrarse online algunos

documentales e imágenes que recogen este ritual místico. Gyatso, *Freedom in Exile*, pp. 211-214.

[452] Barton, *op. cit.*, p. 186.

[453] Plinio, *Historia natural* 28, 29.

Índice

Profecía. Lecciones sobre el uso y abuso de la predicción, desde los antiguos oráculos hasta la IA.
Preludio
Obertura. ¿Qué es una predicción?
Primera parte. La promesa de la predicción
1. Profetas y poder. Una breve historia de las predicciones, o por qué se tiraba a los astrólogos de los acantilados
2. Conquistar la incertidumbre y domesticar el riesgo. La matematización de la toma de decisiones
3. La máquina de predicción definitiva. La inteligencia artificial es el nuevo Oráculo de Delfos
Segunda parte. Los peligros de la predicción
4. La semejanza con la verdad. Por qué las conjeturas fundadas no son hechos
5. Cuando las predicciones se convierten en veredictos. Sobre la tiranía de la vigilancia y las profecías autocumplidas
6. La bola de cristal está rota. Por qué nunca desaparecerá lo impredecible y cómo los pronósticos pueden incrementar el riesgo
Tercera parte. Repensar la predicción
7. Verdad, virtud y belleza. Por qué los ideales superan a las predicciones
8. Desafiar las probabilidades. Cómo usar la creatividad, el humor y la resiliencia para cambiar el guion
9. Cómo prosperar en la incertidumbre. Curiosidad, coraje y filosofía como antídotos contra las profecías
Epílogo. Diez lecciones sobre la predicción
Post scriptum. 1.º de ética de la IA: los pecados originales de la tecnología digital
Apéndice. Formas antiguas de adivinación
Agradecimientos
Bibliografía
Sobre este libro
Sobre Carissa Véliz
Créditos
Notas al pie

Notas finales