

Armas de destrucción matemática

Como el Big Data aumenta la desigualdad y amenaza la democracia

Cathy O'Neal.

Capitán Swing, 269 pp. Madrid, 2018.

Ideas fundamentales	Textos
<p>1. Los algoritmos son modelos matemáticos que simplifican la realidad investigada esquematizándola hasta la distorsión. No reproducen lo real en su complejidad, sustituyendo lo por parámetros cuantificables que acaban por hacerse pasar por la verdadera realidad. Sacrifican la verdad en aras de la eficiencia y eficacia. Responden además a la ideología y prejuicios de sus diseñadores. Pueden llegar a ser perfectamente arbitrarios.</p>	<p>Muchas de las ADM (armas de destrucción matemática) de las que hablaré en este libro (...) definen su propia realidad y la utilizan para justificar sus resultados. Este tipo de modelos se autopropaga y es altamente destructivo 15-16</p> <p>Sin embargo, no es posible apelar la decisión de un ADM. Esto forma parte de su temible poder. No escuchan, ni se doblegan, son sordas, y no solo al encanto, las amenazas y las adulaciones, sino también a la lógica, incluso cuando hay buenas razones para cuestionar los datos que alimentan sus conclusiones. 19</p> <p>En la actualidad, los modelos matemáticos mal diseñados microgestionan la economía, desde la publicidad hasta las cárceles. (...) Son opacas, nadie las cuestiona, no dan ningún tipo de explicaciones y operan a tal escala que clasifican, tratan y optimizan a millones de personas. Al confundir sus resultados con la realidad sobre el terreno, la mayoría de ellas crean bucles de retroalimentación perniciosos. 21</p> <p>... todo modelo es, por su propia naturaleza, una simplificación. Ningún modelo puede incluir toda la complejidad del mundo ni los matices de la comunicación humana. Es inevitable que parte de la información importante se quede fuera. 30</p> <p>Los puntos ciegos de un modelo reflejan las opiniones y prioridades de sus creadores. (...) los modelos, a pesar de su reputación de imparcialidad, reflejan objetivos e ideologías. 31</p> <p>Paradójicamente, los supuestamente potentes algoritmos que crearon el mercado, los que analizaban el riesgo en tramos de deuda y los distribuían en títulos, resultaron inútiles cuando llegó el momento de poner orden en el desastre y calcular lo que realmente valían todos esos papeles. Las matemáticas podían multiplicar la basura, pero no eran capaces de descifrarla. 57</p> <p>(La autora analiza las nefastas consecuencias de un algoritmo de calificación del profesorado tan arbitrario que puntuó al docente Tim Clifford con 6 puntos sobre 100 un año, y al año siguiente con 96 puntos sobre 100, sin que modificarse sus procedimientos. 167)</p>

2. Los algoritmos consagran la asimetría absoluta de la información convirtiéndola en monopolio de los expertos correspondientes al servicio del capital que los sufraga: matemáticos e ingenieros informáticos. Esto convierte a los ciudadanos de a pie en personas evaluadas en base a criterios que desconocen, y en los que no pueden influir tanto porque ignoran los parámetros como porque la complejidad del procedimiento impide su permeabilidad al usuario bien intencionado cuando pretende mejorar su puntuación.

En nuestra empresa había unos 50 analistas en total. Al principio todos eran hombres menos yo. Casi todos habían nacido en el extranjero. Muchos habían trabajado en física o en matemáticas abstractas; y unos pocos como yo misma nos habíamos especializado en la teoría de los números. 46

Gran parte de la tecnología de planificación proviene de una poderosa disciplina de las matemáticas aplicadas llamada investigación de operaciones o IO. Durante siglos, los matemáticos han usado los principios de la investigación de operaciones para ayudar a los agricultores con la plantación de sus cultivos pues los ingenieros civiles con el trazado de autovías para transportar personas y bienes de manera eficaz. No obstante, esta disciplina no despegó realmente hasta la Segunda Guerra mundial, cuando las Fuerzas Armadas británicas y estadounidenses comenzaron a reclutar equipos de matemáticos para optimizar el uso de sus recursos. Los aliados mantenían un seguimiento de varias formas de un factor de conversión que comparaba los recursos que utilizaban con los recursos de los enemigos que conseguían destruir. Durante la Operación Hambruna que se llevó a cabo entre marzo y agosto de 1945, la misión del XXI Mando de Bombardeo consistía en destruir los buques mercantes japoneses para impedir que los alimentos y otros artículos llegaran a las costas de Japón. Los equipos de investigación de operaciones se centraron en maximizar el número de barcos japoneses hundidos por cada avión lanzaminas perdido. Lograron un factor de conversión de más de 40 a 1: solo se perdieron 15 aviones y lograron hundir 606 barcos japoneses. 157

Estos programas automáticos determinarán cada vez más cómo nos tratarán el resto de máquinas: las que escogen los anuncios que vemos, deciden los precios que debemos pagar, nos ponen en la lista de espera del dermatólogo o confeccionan nuestras rutas. Serán muy eficientes, aparentemente arbitrarias y no darán explicaciones de ningún tipo. Nadie podrá entender su lógica ni explicarla. 213

Las empresas ya están imponiendo ambiciosos niveles de salud a sus trabajadores y penalizándolos si no les alcanzan. Michelin la empresa de neumáticos, fija las metas que deben alcanzar sus empleados en parámetros que van desde la presión sanguínea hasta la glucosa, pasando por el colesterol, los triglicéridos y el tamaño de la cintura. Aquellos que no alcancen los objetivos en al menos 3 de las categorías deberán pagar un recargo anual de 1.000 dólares a su seguro en 2013. La empresa de farmacias CVS, con presencia en todo Estados Unidos, anunció que comenzaría a pedir a sus empleados un informe sobre sus niveles de grasa corporal, azúcar en sangre, presión sanguínea y colesterol, y el que no esté dispuesto a hacerlo tendrá que pagar 600 dólares al año. 217

Un informe del grupo de investigación del programa de revisión de las coberturas de salud de California llegó a la conclusión de que los programas corporativos de salud y bienestar no consiguen reducir la tensión sanguínea media, el azúcar en sangre ni el colesterol de quienes participan en ellos. 219

De hecho, el mayor ahorro obtenido por los programas de bienestar proviene en realidad de las sanciones aplicadas a los trabajadores. 220

3. Los algoritmos establecen un bucle de confirmación que penaliza a las clases previamente discriminadas. Son penalizadas las personas que viven en barrios pobres, con más delincuencia, menor capacidad crediticia, menor capacidad de formación, menor capacidad de promoción social... en un círculo perpetuo del que no se puede salir y que profundiza las desigualdades sociales que consagra. esta discriminación algorítmica se agrava por la creciente generalización de procedimientos homólogos de tal modo que las personas más desfavorecidas se quedan sin las excepciones que podrían otorgarles una segunda oportunidad.

Las empresas, por ejemplo, utilizan cada vez más las calificaciones de solvencia crediticia para los posibles candidatos punto se basan en la creencia de que las personas que pagan pronto sus facturas tienen más probabilidades de llegar puntualmente a su puesto de trabajo y de cumplir las normas. (...) No obstante, esta idea de que una mala calificación crediticia está relacionada con un mal rendimiento en el trabajo hace que las personas que tienen una calificación más baja tengan menos probabilidades de encontrar trabajo. El desempleo los empuja a la pobreza, lo que a su vez empeora aún más sus calificaciones de solvencia, con lo que le resulta aún más difícil encontrar trabajo. Es una espiral que se retroalimenta. 16

El primer ranking de U.S News (se refiere al ranking de universidades de los Estados Unidos publicado por este medio) basado en datos fue publicado en 1988 y los resultados parecían razonables. No obstante, cuando el ranking se convirtió en el estándar nacional, apareció un bucle de retroalimentación vicioso. El problema era que los propios rankings se reforzaban a sí mismos. Si a una Universidad le iba mal en U.S News, Diputación sufría por ello y las condiciones se deterioraban. Los mejores estudiantes la evitaban, al igual que los mejores profesores. los antiguos alumnos se quejaban y recortaban sus donativos. Y la clasificación de la Universidad empeoraba aún más. 68

Desde entonces, el precio de la matrícula se ha disparado punto entre 1985 y 2013, el coste de la educación superior aumentado más de un 500 por 100, casi cuatro veces la tasa de inflación 77

Se ha generado un nuevo y próspero sector de clases de profesores particulares y tutores gracias al bucle de retroalimentación del modelo y a la ansiedad que genera. Muchos de ellos cobran una fortuna. Un campamento para mejorar la solicitud de plaza de cuatro días de duración organizado por la empresa Top Tier Admissions cuesta 16000 dólares alojamiento y comidas aparte. Durante las sesiones, los jóvenes alumnos de Secundaria mejoran su estilo de redacción, aprenden a abordar una entrevista y crean una ficha de actividades en la que reciben todos los premios, actividades deportivas, participaciones en clubes y trabajos comunitarios que los responsables de admisión en las universidades andan buscando 81-82

(comentando los programas de prevención de delitos que, una vez más, ratifican la discriminación previa pues focalizan la actividad policial en aquellas zonas donde los delitos son de por sí más frecuentes incrementando con los reiterados controles la presunta peligrosidad de la zona, la autora comenta): el resultado es que criminalizamos la pobreza, convencidos en todo momento de que nuestras herramientas no solo son científicas, sino también justas 115

Y, debido a que estos programas de optimización están en todas partes, los trabajadores saben perfectamente que su suerte no mejorará aunque cambien de empleo. Estas dinámicas combinadas proporcionan a las empresas una mano de obra casi esclava. 159

<p>4. Los algoritmos carecen de feedback de rectificación. Son diseñados para ratificar sus presupuestos y nunca para corregirlos.</p>	<p>¿Y qué pasa con la persona a la que los sistemas interpretan mal y clasifican en una categoría incorrecta? Pues eso es precisamente lo que le ocurre. No hay retroalimentación alguna que corrija el sistema. 181</p> <p>Debo añadir que rectificar estos errores puede convertirse en una pesadilla. Patricia Armour, que vive en el estado de Mississippi, tardó dos años en conseguir que Experian eliminara de su expediente una deuda de 40.000 dólares que ya había pagado punto tuvo que llamar al fiscal general del Estado de Mississippi y hablar con el New York Times para conseguir que Experian corrija es su historial. 187</p> <p>Cuando los sistemas automáticos revisan nuestros datos para evaluarnos y producir una calificación electrónica, hacen una proyección del pasado hacia el futuro. Como vimos en los modelos aplicados a las condenas de los reincidentes o en los algoritmos de los préstamos abusivos, se supone que los pobres serán siempre pobres, y son tratados como tal -se les niegan oportunidades, son encarcelados con más frecuencia y se les cobra más por los servicios y los préstamos-. Es una tendencia inexorable, a menudo oculta y que no admite impugnaciones, y, por supuesto, es injusta. Sin embargo, no podemos contar con que los sistemas automáticos resolverán el problema. Las máquinas, pese a su alarmante poder, aún no son capaces de introducir modificaciones para ser más justas, o al menos no pueden hacerlo solas. Examinar cuidadosamente los datos para determinar lo que es justo es una tarea que le resulta totalmente ajena y enormemente complicada. Solo los seres humanos pueden imponer esta restricción. 192</p>
<p>5. Los algoritmos no se aplican a los ricos y muy ricos, que son evaluados por personas.</p>	<p>Los privilegiados, como veremos una y otra vez, son analizados por personas; las masas, por máquinas. 17</p> <p>Aproximadamente el 72% de los currículos no son nunca vistos por el ojo humano.</p> <p>Los programas informáticos lo revisan y extraen las competencias y experiencias que busca el empleador 141</p>

¿Qué se puede hacer frente al poder omnímodo de los algoritmos? La autora nos ofrece las siguientes orientaciones.

Recoge los consejos de los dos ingenieros financieros Emanuel Derman y Paul wilmott, Tras la crisis financiera de 2008, a los programadores de algoritmos:

- recordaré que no creé del mundo, y que éste no satisface mis ecuaciones
- aunque emplee audazmente mente modelos para estimar valor, no me dejaré impresionar excesivamente por las matemáticas
- nunca sacrificaré la realidad por elegancia sin explicar por qué lo he hecho
- tampoco proporcionaré a quienes usen mis modelos una falsa sensación de seguridad sobre su precisión, sino que haré explícitos los supuestos y omisiones
- reconozco que mi trabajo puede tener enormes efectos sobre la sociedad y la economía muchos de ellos más allá de mi comprensión 254

Además de esto debemos desarrollar un sistema regulatorio sobre los siguientes principios

- reconocer que los algoritmos no pueden resolver todos los problemas sociales
- medir su impacto real y someterlos a auditorías
- apelar a valores no numéricos

- prescindir de los algoritmos en aquellos ámbitos donde han manifestado su absoluta incompetencia como en la evaluación docente
- prescindir de los algoritmos y de su poder predictivo en ámbitos como la salud o el voto electoral
- exigir el consentimiento autorizado explícito y la no reutilización