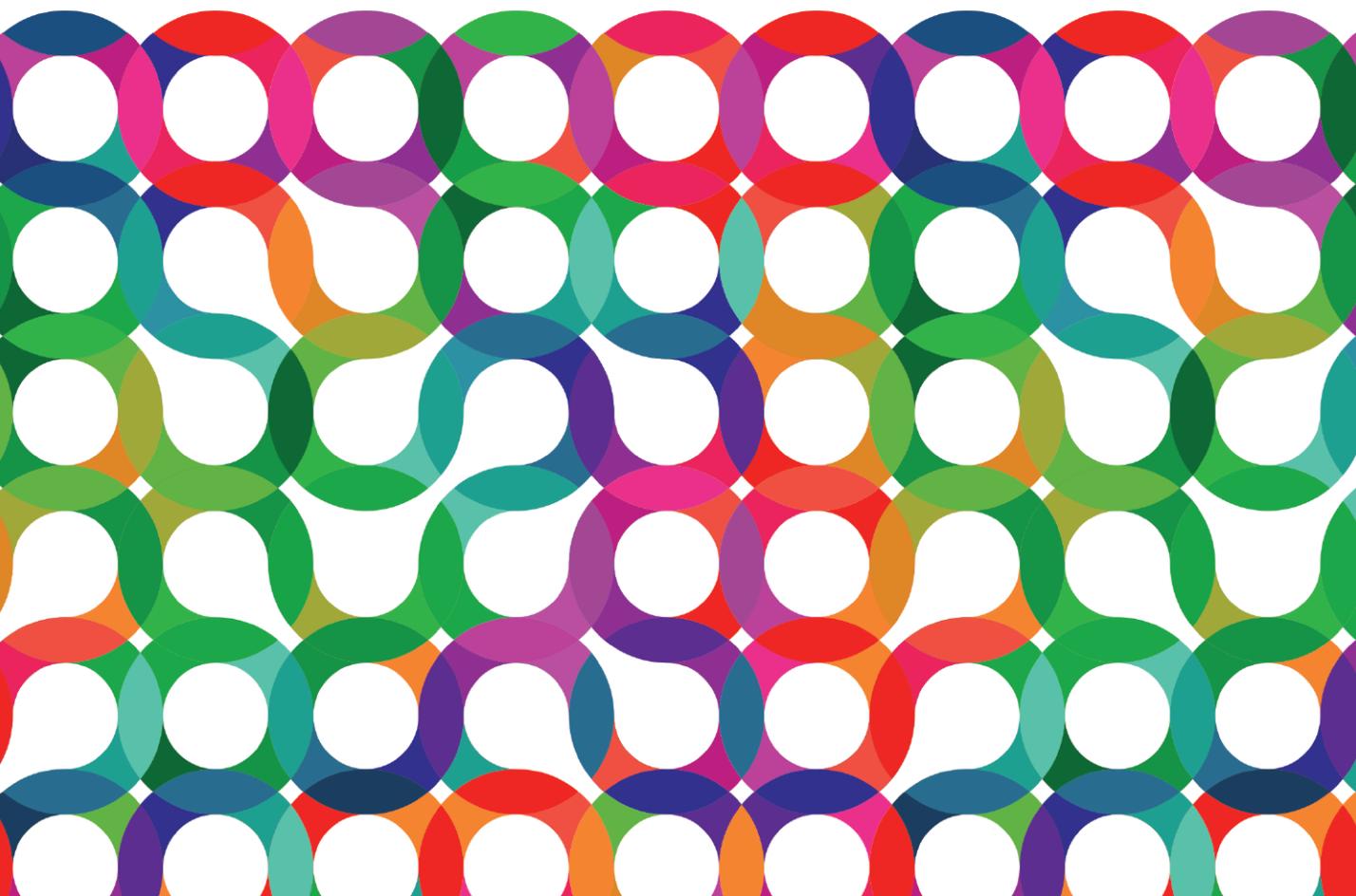


TECH & SOCIETY

EDICIÓN 2018

Un foro para pensar
sobre el futuro
de la sociedad tecnológica



TECH & SOCIETY

EDICIÓN 2018

Programa Tech & Society

En su segunda edición, Tech & Society se ha consolidado como un foro de referencia para la reflexión y el análisis de los efectos de la revolución tecnológica sobre la sociedad. Impulsado en 2017 por Fundación Telefónica y Aspen Institute España, el programa ha abordado algunos de los grandes debates que plantea esta nueva era digital, sin eludir los aspectos más preocupantes de los nuevos desarrollos tecnológicos, aquellos que pueden afectar a nuestros derechos y libertades, como son las amenazas a la privacidad o el uso incontrolado de nuestros datos.

Siguiendo el modelo del primer año, Tech & Society se ha desarrollado en almuerzos-debate, conferencias abiertas y una sesión del Seminario Sócrates. Tanto los almuerzos, de los que se celebraron cinco, como el seminario, congregaron a una treintena de líderes de menos de 45 años. Entre ellos había representantes de distintos sectores de la sociedad: de la Administración pública, de la empresa, de la universidad o de los medios de comunicación. Esta variedad de puntos de vista enriqueció los debates que se mantuvieron tras las intervenciones de los especialistas invitados.

El Espacio Fundación Telefónica volvió a acoger las conferencias abiertas, que contaron con expertos de la talla de Walter Isaacson, presidente de The Aspen Institute durante catorce años y ex director de la CNN; Sandy Parakilas, que fuera director de operaciones de Facebook; Cathy O'Neil, profesora en el Barnard College; Beth Noveck, directora del Governance Lab (GovLab); y Leigh Hafrey, profesor del Massachusetts Institute of Technology (MIT), quien también fue el conductor del Seminario Sócrates, celebrado en Ronda.

Este libro resume un año de intensa actividad. Para cada uno de los asuntos tratados, se presenta una descripción del evento, una entrevista con el experto invitado y un breve análisis. Confiamos en que esta obra le ofrezca al lector respuestas y, especialmente, preguntas atinadas a algunas de las grandes cuestiones de nuestro tiempo.

Índice

Leigh Hafrey

La danza de la tecnología y la cultura

p. 7

Sandy Parakilas

Facebookgate, ¿soy dueño de mis datos?

p. 21

Walter Isaacson

Da Vinci, el innovador: cuando la curiosidad conecta la creatividad y la tecnología

p. 35

Cathy O'Neil

Armas de destrucción matemática

p. 47

Beth Noveck

La ciudadanía activa en una visión colaborativa de la democracia

p. 59

Enlaces relacionados

p. 70

Pablo Gonzalo Gómez

Responsable de Cultura Digital,
Fundación Telefónica



Ninguna revolución tecnológica ha estado exenta de controversia. Los progresos en materia económica y los avances en bienestar de la sociedad en su conjunto, también han tenido sus perdedores: profesiones que se han extinguido y sectores de la población que han recibido las novedades como una amenaza a su forma de vida. En la era digital, cuando la sucesión de cambios es vertiginosa, vivimos este fenómeno de una manera especialmente intensa. Junto a las evidentes luces de los nuevos desarrollos tecnológicos, aparecen sombras que no podemos ignorar.

En su segundo año, el programa Tech & Society ha abordado esta realidad dual. Entre los aspectos preocupantes se han tratado algunos de absoluta actualidad, como los riesgos contra la privacidad, el tráfico de datos de los usuarios de las redes sociales, los efectos negativos que los algoritmos pueden tener sobre la educación –por ejemplo, los opacos sistemas que evalúan la calidad del profesorado–, o la introducción de sesgos en la selección de trabajadores que realizan las empresas.

Pero tan importante como levantar acta de los riesgos, es explorar las razones para la esperanza. En este sentido, el foro ha analizado los nuevos horizontes que los desarrollos digitales ofrecen para ampliar los canales de participación democrática. Asimismo, ha destacado las conexiones entre la tecnología y la cultura, los nuevos cauces para la creatividad de la era digital, que constituyen uno de los ejes del trabajo de Fundación Telefónica.

La tecnología genera incertidumbres y paradojas, pero también infinitas posibilidades para el progreso humano. Al adentrarse en unas y otras, los mejores instrumentos son el debate y la reflexión crítica: las herramientas que ofrece el programa Tech & Society.

Para Fundación Telefónica, los brillantes resultados del programa durante 2018 reafirman nuestra decisión de trabajar con Aspen Institute España y suponen un estímulo para las futuras ediciones.

José M. de Areilza Carvajal

Secretario General,
Aspen Institute España



Tras el interés despertado por el programa de reflexión y debate Tech & Society en 2017, Fundación Aspen Institute España y Fundación Telefónica plantearon una segunda edición del mismo. En este ciclo de 2018 hemos querido innovar, ampliar e incorporar nuevos elementos para así permitir una reflexión más profunda acerca de las grandes cuestiones planteadas por los avances de la tecnología digital y su influencia en ámbitos muy diversos de la sociedad.

Para ello, a lo largo de este año, algunas de las voces más relevantes en estos debates globales han tratado sobre la influencia de la tecnología digital en nuestras vidas cotidianas, en diálogo con líderes emergentes de distintos sectores de la sociedad civil española. Hemos querido favorecer así la creación de redes personales y permitir que más personas se acerquen a lo que constituye la misión de Aspen Institute España: promover el liderazgo basado en los valores y proporcionar un foro equilibrado y plural para debatir sobre las cuestiones críticas de interés general que definen nuestro futuro.

Como señala el nuevo presidente de The Aspen Institute en Estados Unidos, Dan Porterfield, “la ciencia y las ciencias sociales se encuentran con el humanismo, y la tradición y la disrupción se encuentran con el progreso”. Con esta apertura y visión interdisciplinar, los participantes en el programa han debatido cómo nos relacionamos y usamos las redes sociales, cómo se gestionan nuestros datos personales en internet, el uso de las “armas de destrucción matemática” y los algoritmos –si podrían estar aumentando la desigualdad y amenazando la democracia–, cómo la tecnología digital está cambiando la manera en la que nos gobernamos y si sabemos aprovechar el talento de los ciudadanos a través de modelos de inteligencia colectiva.

La tecnología digital está cambiando radicalmente casi todo lo que hacemos. Sus grandes preguntas hacen inservible la división entre la tecnología y las humanidades. Los valores de justicia, libertad, igualdad y comunidad están en el centro de la reflexión ética y política en torno a la revolución digital. La misión de Aspen Institute España es crear espacios para este diálogo, ámbitos en los que el debate y la reflexión nos pueden acercar a algunas respuestas y, siempre, a mejores preguntas.



La danza de la tecnología y la cultura

Espacio Fundación Telefónica

8 de marzo de 2018

Leigh Hafrey

Leigh Hafrey es profesor de Ciencias del Comportamiento y Política en el Sloan School of Management del Massachusetts Institute of Technology (MIT). Desde 1992, su trabajo se ha centrado en la ética profesional, especialmente en temas de ética y administración. Ha impartido cursos en Harvard Business School y MIT Sloan y ha trabajado como consultor con profesionales en los Estados Unidos y en el extranjero.

Hafrey ha participado como ponente en el Foro de Davos y con frecuencia ejerce de moderador en seminarios celebrados por The Aspen Institute. En el terreno de la comunicación, hay que destacar que fue editor en *The New York Times Book Review* y que es autor de un libro sobre cómo la gente hace uso de historias para articular normas éticas, *The Story of Success: Five Steps to Mastering Ethics in Business* (2005).

El evento fue moderado por **Cristina Manzano**, directora de *esglobal*. Columnista de *El Periódico de Cataluña*, tiene un blog en la edición española del *Huffington Post* y es colaboradora habitual de otros medios de comunicación. Es también coordinadora editorial de la revista *Pensamiento Iberoamericano*, editada por Segib.





La cultura y la tecnología tienen una raíz común: la imaginación. El mismo impulso que lleva a un creador a plasmar una visión personal en un lienzo, en una partitura o en un folio en blanco, es lo que mueve a otro a introducir sus ideas sobre cómo debería ser el mundo en las máquinas y herramientas que denominamos tecnología. Tecnología y cultura son complementarias, ambas tienen algo que aportar en nuestras vidas y las dos forman un binomio destinado a definir el futuro. Es lo que Leigh Hafrey denomina la *danza de la tecnología y la cultura*.

Hafrey dedicó la ponencia que ofreció en el Espacio Fundación Telefónica a ilustrar, por medio de ejemplos, esa relación dialéctica entre cultura y tecnología. El análisis de la coreografía entre estos dos elementos arroja cuestiones para la reflexión sobre el momento de disrupción tecnológica que vivimos y avisos sobre cómo conducir el progreso de la forma más beneficiosa para todos.

Leigh Hafrey abrió su exposición con *Frankenstein*, la novela gótica de Mary Shelley, transformada en icono de la cultura del siglo XX. Existe un importante paralelismo entre el mundo en que fue escrita, la primera mitad del siglo XIX, y este que vivimos nosotros. Entonces, la Primera Revolución Industrial ya estaba transformando la vida y la sociedad europeas, y el desarrollo científico conocía un periodo de esplendor casi sin precedentes. Shelley, a través de su personaje Victor Frankenstein, quiso lanzar un aviso sobre el peligro de que la creación científica se nos pueda ir de las manos, produciendo resultados no deseados. Hoy asistimos a una nueva revolución, la digital, y nos enfrentamos a avances de la tecnología que están cambiando igualmente nuestras vidas para siempre. Poderosos vectores de transformación, como la inteligencia artificial, el *big data* o el internet de las cosas, son productos de nuestra ciencia que hay que poder controlar para que no se vuelvan perjudiciales para la humanidad. Curiosamente, la Universidad Estatal de Arizona acaba de publicar una edición crítica del texto de *Frankenstein* con notas y ensayos de científicos de diversos campos, que aporta una relectura actual de la obra y confirma de esta manera su vigencia.

La novela de Mary Shelley como vehículo cultural que ayuda a reflexionar sobre la ciencia y la tecnología es parte de esa danza que describe Hafrey. Una cultura que se muestra cada vez más necesaria, de acuerdo con el ponente, que cita al director del MIT Media Lab, Joi-chi Ito, cuando defiende la necesidad de que surja una "capa cultural" que nos aparte de la "senda de la autodestrucción" que transitamos en la actualidad en nuestra excesiva dependencia de la tecnología.





La siguiente parada cultural que realizó Leigh Hafrey en su charla fue la obra de teatro *Copenhagen* (1998) de Michael Frayn, que escenifica el encuentro histórico que tuvo lugar en dicha ciudad en 1941, entre los físicos Niels Bohr y Werner Heisenberg. La trama aborda los dilemas morales que surgen en torno al desarrollo de la bomba atómica durante la Segunda Guerra Mundial y le sirve a Hafrey para extraer la conclusión de que la ciencia y la tecnología deberían expresarse en un lenguaje que todo el mundo comprendiera, puesto que todo miembro de la sociedad debe poder entender los productos de la ciencia, tener una opinión sobre ellos y poder expresarla, dado que, a fin de cuentas, transforman su vida, ya sea la inteligencia artificial, la energía nuclear o la biotecnología.



También dedicó Hafrey una parte de su ponencia a las películas de Ridley Scott *Blade Runner* y *Blade Runner 2049*. En este caso, se trata de vehículos culturales que nos plantean cómo deberíamos comportarnos con nuestras creaciones, teniendo en cuenta que estas cada vez son más perfectas y capaces de hacer todo lo que hacemos nosotros. ¿Los productos de la inteligencia artificial o de la biogenética deberían tener derechos como los que tenemos los humanos? ¿Qué retos tendremos que afrontar en el futuro cuando nuestras creaciones se vuelvan cada vez más humanas?

Leigh Hafrey utilizó un anuncio comercial de Apple de 1984 para ilustrar cómo transmitimos y cómo expresamos nuestro ideal de futuro, a través de las creaciones culturales. En aquella ocasión, la empresa de Steve Jobs quería vender su Mackintosh bajo la idea de que los ordenadores personales nos harían libres, pues nos permitirían encauzar nuestra creatividad, empoderarnos individualmente, y beneficiarían a la sociedad en su conjunto.



A través del concepto de *design fiction*, una disciplina que especula sobre los posibles escenarios futuros basándose en la ciencia formal y en la ciencia ficción, Hafrey volvió al tema de la danza entre la cultura y la tecnología. A través de los productos culturales articulamos las visiones que queremos del futuro, y la ciencia, a veces, emerge de esos ejercicios de imaginación.

Debemos realizar estos ejercicios de prospectiva, de forma que puedan anticipar los efectos del desarrollo científico y tecnológico, e implicar a toda la sociedad en el debate; es nuestra responsabilidad como ciudadanos, como lo es de las empresas que fabrican tecnología o de los

gobiernos, que supervisan a dichas empresas, el conocer los costes del avance tecnológico y poner medios para mitigarlos. Y, por supuesto, también debemos celebrar los resultados de la evolución de la ciencia y la tecnología y canalizarlos para construir la *buena sociedad*.



ENTREVISTA

Leigh Hafrey

La ética y el humanismo en tiempos de disrupción tecnológica

**“No creo que hayamos perdido
la capacidad de influir
en el curso de la historia,
podemos elegir”**





CLAVES

Ética

•

Humanismo

•

Inteligencia artificial

•

Responsabilidad

•

Revolución digital

Las sociedades actuales están sufriendo cambios disruptivos fruto de la tecnología. ¿Es el avance de la tecnología una fuerza que no podemos controlar?

Es cierto que la gente habla mucho del cambio y del grado en el que lo estamos sufriendo; se cree que estamos lidiando con el cambio a una escala mucho mayor de lo que se ha hecho durante un largo período de tiempo. Sinceramente, no estoy tan seguro. Creo que siempre nos hemos topado con el cambio, siempre está ocurriendo algo y, normalmente, varias cosas al mismo tiempo. Por mucho que nos guste el término "disrupción", no estoy seguro de que en la actualidad estemos en un momento especialmente disruptivo de la historia mundial. Lo digo como una especie de celebración más que como un rechazo a la importancia de los cambios que estamos atravesando, que son significativos: la irrupción de las redes sociales, todo lo que ha sucedido desde la invención de internet... Me refiero a que todo esto marca una enorme diferencia en la forma en la que vivimos nuestras vidas. Sin embargo, no estoy seguro de que estemos hablando, utilizando el término de Thomas Kuhn, de un cambio de paradigma, donde todo lo que se aplicaba en el pasado ya no se aplicará en el futuro, y tenemos que idear un nuevo modelo para la forma en que funciona el mundo ahora. No estoy seguro de que sea tan importante, pero desde luego vivimos en un tiempo de cambio, y no creo tampoco que seamos prisioneros de nuestras tecnologías. Creo que en muchos casos nosotros inventamos las tecnologías, no se inventan ellas solas y ellas no nos inventan a nosotros, por lo que podemos elegir qué hacer con las cosas, con las nuevas máquinas que hemos desarrollado. No creo que hayamos perdido la capacidad de influir en el curso de la historia, podemos elegir.

¿Estamos en un momento en que inventamos cosas que escapan a nuestro control?

Claro que hemos inventado cosas, máquinas, procedimientos, perspectivas que tienen vida propia. Y, por supuesto, nos remitimos a Frankenstein. Creo que Frankenstein es un ejemplo notable de lo que hoy se consideraría un invento de ciencia ficción, pero que podríamos hacer real con el tiempo suficiente y algunos descubrimientos específicos. Frankenstein crea un monstruo que se descontrola porque el científico no tolera su creación. En otras palabras, se aleja, se horroriza por lo que ha hecho, y el monstruo o la criatura se enseña a sí mismo con eficacia, al menos a ser protohumano, pero en cierto momento, dice en la novela «soy malo porque soy desgraciado», y «soy desgraciado porque tú, mi creador, me dejaste». Por lo tanto, la respuesta rápida a una pregunta acerca de los inventos fuera de

control es que si nos ocupamos de los inventos, si los gestionamos, no tienen por qué descontrolarse. Podemos elegir, pero también tenemos la responsabilidad.

¿Qué relación existe desde un punto de vista ético entre nosotros los creadores y nuestras creaciones, los algoritmos que aprenden solos?

Los algoritmos son un tema interesante en todos los debates que estamos teniendo sobre la inteligencia artificial y las máquinas que hemos creado para generar nuevas formas de vivir. Puede que me equivoque, pero creo que, si miramos atrás y nos fijamos en los anteriores debates acerca del razonamiento algorítmico, encontraremos con toda probabilidad que estaban exentos de valores y de la influencia que surge de los prejuicios de las personas que los crearon. Evidentemente, ahora nos encontramos en una posición diferente, reconocemos que existen prejuicios en los algoritmos y nos enfrentamos a ello aplicando la ética. Por lo tanto, las distintas perspectivas sobre la ética influyen en nuestro modo de concebir los algoritmos. Pero, más allá de eso, me parece que tenemos que pensar mucho más ampliamente sobre la forma en la que nos comprometemos entre nosotros y con el mundo en que vivimos, no se trata simplemente de razonar sobre los algoritmos. Esto último ayuda, es una parte de lo que hacemos, pero solo una parte. Y de nuevo, la pregunta que surge continuamente es qué aprenderán las máquinas aplicando el razonamiento algorítmico, el aprendizaje profundo de forma eficaz. Yo creo que lo que estamos haciendo en este ámbito funciona mucho mejor como una extensión del antiguo aprendizaje automático que como el aprendizaje automático en sí. Así que la idea de una entidad que está adquiriendo esta información, que recoge una gran cantidad de datos, los asimila, los procesa y, a continuación, los expresa en respuesta a preguntas o iniciativas de un interlocutor humano, que responde a pasos y procesos, todo esto me parece prometedor, pero no fuera del ámbito del compromiso ético. No veo ningún lugar en el desarrollo de la inteligencia artificial donde la ética sea irrelevante, siempre será relevante.

¿Qué papel juegan las humanidades en el mundo de la tecnología?

Cuando hablamos de la ética en relación con el aprendizaje automático y la inteligencia artificial en general, me parece que las humanidades siguen siendo una pieza fundamental del rompecabezas de cómo desarrollamos. Mucha gente ha escrito sobre el elemento de diseño que influye en lo que está sucediendo en el sector de la tecnología, y el elemento de diseño siempre tiene en cuenta las artes, las artes liberales en su totalidad, así como las formas en que pensamos en la tecnología en sí misma. La ciencia ficción desempeña un papel importantísimo en

Creo que Frankenstein es un ejemplo notable de lo que hoy se consideraría un invento de ciencia ficción, pero que podríamos hacer real con el tiempo suficiente y algunos descubrimientos específicos.

No veo ningún lugar en el desarrollo de la inteligencia artificial donde la ética sea irrelevante, siempre será relevante.

la ciencia actual. Está el ejemplo del Near Future Laboratory que, entre otros lugares, tiene una oficina en Barcelona, donde se habla de la intersección entre el proceso de diseño y el desarrollo tecnológico. ¿Cómo funciona el diseño de cualquiera de estos aspectos de razonamiento digital? Llamémosles preferencias si lo deseas, llamémosles simples inclinaciones humanas y, en el curso de la historia de la humanidad, en el curso de la cultura humana, ¿cómo influye todo esto en nuestra forma de pensar en las tecnologías que desarrollamos? De una forma significativa y constante, ya que el ir y venir de la ciencia y la tecnología por un lado, y las humanidades y las artes por otro, es inseparable y muy fructífero, una interacción constante.

¿Qué lugar ocupa hoy en día el diálogo entre humanistas y tecnólogos?

En un mundo de comunicación de masas, ¿las interacciones de la tecnología y la sociedad deben ocurrir a un nivel masivo? Yo diría que no necesariamente. Creo que todavía tenemos jugadores al estilo Da Vinci que dominan varias disciplinas, que pueden jugar transversalmente entre ellas. Así que creo que nos hemos trasladado más allá del mundo de dos culturas, por citar a C.P. Snow. No se trata de la ciencia por un lado y las humanidades por otro. Estos campos se han interpenetrado entre sí, y hay jugadores a ambos lados o entre, digamos, tres lados, si se trata de humanidades, ciencias sociales y ciencias naturales, o ciencias de la vida, tecnología y las humanidades o las artes. Nos encontramos con gente que está trabajando en estas áreas y, en algunos casos, son empresarios, por lo que estoy pensando en algunas de las personas que trabajan en o que lideran las mayores organizaciones tecnológicas. Pero también tenemos artistas que están haciendo lo mismo y lo han estado haciendo durante años; ellos han reconocido la importancia de la tecnología y la han incorporado a sus obras de arte, casi de la misma manera, creo que se podría argumentar, que Da Vinci y otros hicieron en el pasado. Así que no veo ningún elemento de exclusión aquí. ¿Las redes sociales afectan a nuestra forma de actuar? Por supuesto. Pero solo para dar un ejemplo: la obra *Copenhagen*, que trata sobre una visita que Werner Heisenberg, Premio Nobel de Física, realizó a Niels Bohr, su mentor, en Copenhague en 1941 –Bohr, también Premio Nobel de Física–; los dos juntos, reunidos en la Dinamarca ocupada, poniendo en común su interpretación sobre el funcionamiento del mundo. Así que la obra, tal y como Michael Frayn la plantea, incluye a los dos científicos y a la esposa de Bohr, Margrethe; y Bohr insiste mucho en hablar con Heisenberg e intenta averiguar por qué ha venido Heisenberg, algo que hizo en realidad, luego esto es historia. ¿Por qué ha venido a Copenhague?, y le dice: “Vamos a hablar sobre ciencia en un lenguaje sencillo para que Margrethe nos entienda”. Margrethe te representa a ti, a mí

y a todo aquel que no es un Premio Nobel de Física, pero que quiere saber si la bomba atómica, una vez creada, tendrá importancia. Y, por supuesto, sabemos que la tiene. Tan importante aquí como los dos científicos es la figura de esta mujer que les escucha y les conoce bien, no solo como científicos sino también como seres humanos. Bohr, al menos, es totalmente consciente de la importancia de incorporarnos al resto de nosotros, que representamos, podríamos decir, las normas de la sociedad o las sociedades de las que forman parte estos hombres. Eso era en 1941, y podríamos reproducir esta cinta hacia atrás a través de los siglos, estoy seguro, solo necesitas salir y recopilar los ejemplos. Porque la intersección del genio científico o tecnólogo con la sociedad o sociedades en las que trabaja es constante.

¿Nos enfrentamos actualmente a una revolución sin precedentes en la historia o algo así ya ha ocurrido otras veces en el pasado?

¿Nos enfrentamos a una tasa o a una envergadura del cambio significativamente mayor hoy que hace 100 años? Yo creo que no. Creo que a lo que nos enfrentamos hoy es importante, atravesamos un periodo de muchos cambios. Pero creo que, si fuéramos 100 o 200 años atrás y habláramos con cualquier persona —es por eso que volvemos atrás y recopilamos historias orales, etc., para empezar a movernos en esta dirección—, y le preguntásemos si la vida está cambiando, la respuesta sería: "Sí, está cambiando, y no estoy seguro de lo que implica que ahora tengamos un motor de vapor, que ahora tengamos ferrocarriles y que ahora los hermanos Wright hayan inventado el avión". O, si vamos incluso más atrás, alguien podría, por razones que no podemos comprender totalmente, anticipar el tanque o el helicóptero, siglos antes de que realmente fueran inventados. La gente diría seguramente "estamos en un tiempo de grandes cambios".

La intersección del genio científico o tecnólogo con la sociedad o sociedades en las que trabaja es constante.



Accede a más información

- ▶ Entrevista
- ▶ Ponencia
- 📖 Enlaces relacionados



<http://bit.ly/LeighHafrey>

Seminario Sócrates

conducido por
Leigh Hafrey

Ronda, del 9 al 11
de marzo de 2018

El modelo de seminario Sócrates se orienta hacia la reflexión sobre el futuro de la sociedad, utilizando para ello la mayéutica socrática, es decir, ayudando a descubrir conocimientos mediante la formulación de preguntas a los asistentes.

La metodología de trabajo de Aspen Institute España se basa en estimular el debate sobre los grandes temas, partiendo de la lectura de textos previamente distribuidos y guiado por moderadores expertos. El objetivo es definir de forma colectiva las mejores preguntas, no tanto encontrar las respuestas, y fomentar un intercambio de opiniones y puntos de vista del que puedan emanar los ideales, principios y relaciones personales que inspiren a los distintos actores de la sociedad civil. El modelo de seminario Sócrates se orienta hacia la reflexión sobre el futuro de la sociedad, utilizando para ello la mayéutica socrática, es decir, ayudando a descubrir conocimientos mediante la formulación de preguntas a los asistentes. De esta forma, un grupo de líderes representantes del mundo académico, de la empresa privada, del sector público y del ámbito científico, se reúnen durante varias sesiones para llevar a cabo debates, que son moderados por un intelectual de prestigio internacional.

En marzo de 2018 tuvo lugar en la Real Maestranza de Ronda (Málaga) un seminario Sócrates, organizado por Aspen Institute España y Fundación Telefónica y moderado por Leigh Hafrey, al que asistieron veintitrés expertos destacados pertenecientes a distintas empresas y *start-ups*, instituciones, medios de comunicación y a la Administración pública. El grupo incluyó perfiles profesionales relacionados con la ingeniería, la tecnología y la innovación, pero también otros del campo de la economía, las finanzas y el *marketing*, además de algunos pertenecientes a los terrenos de la comunicación o las ciencias

políticas. En suma, una muestra variada y rica de participantes que garantizan una visión poliédrica de las cuestiones tratadas.

El tema elegido por Leigh Hafrey para articular los debates fue el trabajo humano y los cambios a los que está siendo sometido en el mundo actual, que hacen prever que en el futuro todo será muy distinto. Desde el progreso tecnológico, con factores como la automatización y la inteligencia artificial, hasta la deslocalización industrial de países desarrollados a naciones emergentes, hay una batería de factores que determinan el éxito de determinados sectores de actividad económica y la desaparición de otros. En paralelo, se va haciendo más pronunciada la brecha en términos de oportunidades que separa a los que disponen de las habilidades profesionales para sobrevivir en la sociedad digital y los que no. Hafrey planteó durante las sesiones una reflexión acerca de cómo estos cambios afectan a la humanidad y a las sociedades, y sobre qué podemos hacer para que beneficien a la gran mayoría de la población.

La primera sesión, titulada *La tecnología y la definición de propósito*, recorría el lugar que ha ocupado el trabajo a lo largo de la historia. Para ello, los participantes recibieron textos de pensadores de otras épocas, como Aristóteles y John Locke, y también otros contemporáneos, como *The Second Machine Age: Work, Progress and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*, de Erik Brynjolfsson y Andrew McAfee. Junto con los fragmentos, también figuraba material audiovisual, como la charla TEDWomen de Sheryl

El tema elegido por Leigh Hafrey para articular los debates fue el trabajo humano y los cambios a los que está siendo sometido en el mundo actual, que hacen prever que en el futuro todo será muy distinto.

Sandberg *Why We Have Too Few Women Leaders* y reproducciones de los murales que pintó Diego Rivera en el Instituto de las Artes de Detroit en los años 30.

En la segunda sesión, el grupo debatió sobre los valores asociados al trabajo en el siglo XXI. Para ello, mediante textos de la filósofa americana Judith Jarvis Thompson y del psicólogo Steven Pinker, la reflexión giró en torno a la ética que hay en los impulsos humanos más básicos. También fue tratado el tema de la interacción entre humanos y máquinas, a través de un texto sobre armas autónomas del Future of Life Institute y del prólogo que escribió el profeta tecnológico Ray Kurzweil para el libro *Virtually Human. The Promise –and the Peril– of Digital Immortality*, de Martine Rothblatt.

Finalmente, la última sesión, *La imaginación y sus descontentos*, versaba sobre distintos efectos de la tecnología en nuestras vidas y nuestro mundo. Entre las piezas debatidas en este bloque, la charla TED de Sherry Turkle *Connected, but alone* aventura la posibilidad de que la tecnología nos haya alejado de los otros seres y nos haya abocado a la soledad. Por otra parte, el texto de la activista canadiense Naomi Klein *One Way or Another, Everything Changes* denuncia cómo la política económica global actual lleva al deterioro del medio ambiente, mientras que, en su charla TED, Raquel Botsman defiende el poder de la economía colaborativa. El último texto, que cerró el seminario, fue un artículo de Jonathan Gottschall, publicado en *The Boston Globe*, defendiendo la ficción como algo positivo para el ser humano.



Facebookgate, ¿soy dueño de mis datos?

Espacio Fundación Telefónica

3 de mayo de 2018

Sandy Parakilas

Sandy Parakilas fue director de operaciones de Facebook entre 2011 y 2012 y ha sido uno de los *insiders* más críticos con la política de privacidad de la empresa tras el caso Cambridge Analytica. Actualmente es asesor del Center for Humane Technology, organización que trabaja por una tecnología más sana y saludable, además de ser jefe de producto en Uber.

Ha dirigido los equipos de operaciones en Uber y Facebook, diseñado las campañas en redes sociales para algunas de las marcas de entretenimiento más grandes del mundo, y ha creado varias empresas. Parakilas ofrece conferencias relacionadas con la industria de la tecnología. Sus escritos se han publicado en medios tan prestigiosos como el *New York Times*, *The Washington Post* o *WIRED*.

El evento fue moderado por **Natalia Martos**, experta en derecho de las nuevas tecnologías, propiedad intelectual y privacidad de datos. Ha sido directora de Asesoría Jurídica de Prisa Noticias, directora Jurídica Digital y de Privacidad del Grupo Prisa, compañía donde también trabajó como letrada de la Secretaría General, así como directora de Asesoría Jurídica y de Privacidad de Tuenti, entre otros puestos de responsabilidad.





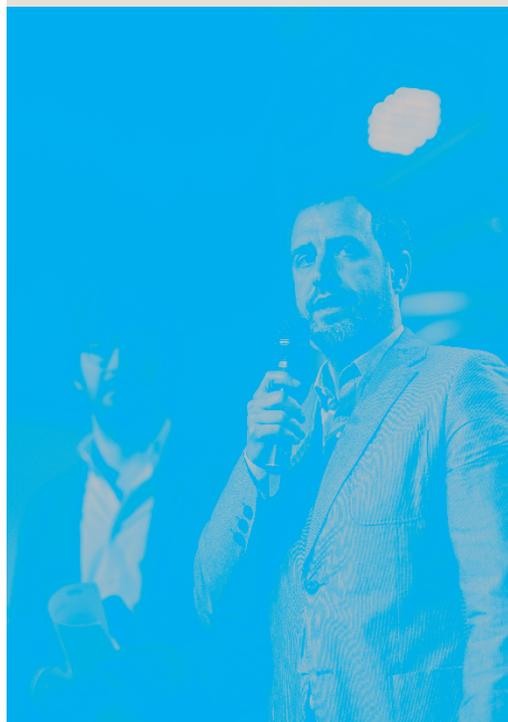
Precisamente el mismo día que se anunció el cierre de la consultora Cambridge Analytica, envuelta en la polémica por su acceso no autorizado a los datos de millones de usuarios de Facebook, visitaba Sandy Parakilas el Espacio Fundación Telefónica de Madrid para contar su experiencia como director de operaciones en Facebook y su visión de lo sucedido.

El escándalo salta en marzo de 2018, cuando varios diarios –*The New York Times*, *The Guardian* y *The Observer*– denuncian que la consultora estaba explotando la información personal de los usuarios de Facebook. Cambridge Analytica es acusada de haber obtenido la información de millones de usuarios, atentando contra las políticas de uso de la red social, y de haber utilizado esos datos para dirigir con precisión la propaganda política durante las elecciones presidenciales de 2016 en Estados Unidos.

Parakilas articuló su charla en torno a tres ejes. En primer lugar, relató ante el auditorio su experiencia profesional en Facebook, lo que pudo ver allí relacionado con el tratamiento de los datos de los usuarios, y las medidas que habría que haber tomado y que no se tomaron para evitar situaciones como la que ha derivado en el escándalo de Cambridge Analytica. En segundo lugar, compartió con los presentes una serie de reflexiones sobre los modelos de negocio de las grandes empresas tecnológicas y los efectos no deseados que conllevan. Finalmente, expuso las que a su juicio pueden ser las soluciones a este problema, que dependen en gran medida de acciones que debemos emprender los usuarios, así como de otras que deberían acometer los propios gigantes tecnológicos, a las que habría que sumar un acervo legislativo que salvaguarde los datos personales del uso no autorizado.

Sandy Parakilas comenzó a trabajar en Facebook en 2011, cuando ya se había convertido en la red social de moda –aunque entonces solamente tenía 500 millones de usuarios, bastante menos que los 2.200 millones de mayo de 2018– y todos los jóvenes querían ser Mark Zuckerberg y triunfar como él en la economía digital. Su cometido era asegurar que las aplicaciones desarrolladas por terceros para la plataforma de Facebook cumplieran con la normativa de la empresa. Se trataba de *apps*, como Farmville o Spotify, en las que los usuarios se dan de alta a través de Facebook y con las que interactúan con sus relaciones en la red social.

La gran sorpresa que se lleva Parakilas es que, una vez que estos abandonaban su plataforma, Facebook no tenía ningún control sobre





los datos de sus usuarios que captaban las aplicaciones desarrolladas por otras empresas. Son *apps* con millones de usuarios y lo peor es que, además de apropiarse de los datos personales de estos, lo hacían de los de sus relaciones en Facebook. Para agravar las cosas y debido a la compleja política de privacidad de la red social, una parte importante de los datos personales que recibían las compañías externas pertenecían a usuarios de Facebook que habían restringido su difusión pública, haciéndolos visibles tan solo para los círculos íntimos de relaciones. A pesar de que Sandy Parakilas intentó durante todo su periodo de estancia en la empresa llevar a cabo auditorías para determinar el uso y el destino que las dueñas de las *apps* daban a los datos de los usuarios de Facebook, la compañía siempre le impidió llevarlas a cabo. En su opinión, el motivo siempre era precisamente el temor a descubrir un mal uso de la información personal que hiciese caer la responsabilidad sobre la empresa de Zuckerberg, mientras que cerrando los ojos y no investigando, siempre se podía alegar ignorancia sobre el uso que le daban a los datos terceras empresas, si en algún momento saltaba un escándalo.

Desanimado por lo estéril de su esfuerzo por hacer comprender a la dirección la necesidad de establecer un control sobre los datos del usuario, en 2012 abandona la compañía, no sin antes elaborar un dictamen sobre las vulnerabilidades del modelo de plataforma de la red social, que implicaban, entre otras cosas, que una vez que Facebook le pasaba datos a un desarrollador de *apps*, ya no había forma de impedir que este le cediese a su vez los datos a una agencia de publicidad, a un bróker de datos o incluso a los servicios de inteligencia de una potencia extranjera.

A juicio de Parakilas, el origen del problema no está en aquellos que hacen mal uso de los datos personales con fines políticos o desestabilizadores, sino en el propio modelo de negocio que han asumido las grandes empresas tecnológicas, basado en una desconexión entre el que usa el producto y el que lo paga. El usuario de los servicios de estas empresas tecnológicas, como Facebook o Google, obtiene el producto en principio gratis, pero en la práctica está pagándolo con ingentes cantidades de sus datos personales. Por otro lado, el anunciante compra esos datos del usuario para saber más de él y de su comportamiento y poder dirigirle publicidad cada vez más personalizada. Vender un producto o servicio con publicidad dirigida no tiene por qué ser un tema peligroso, pero sí lo es cuando esos datos sobre los gustos y los comportamientos de las personas son utilizados para influir en la intención de voto en unas elecciones o en

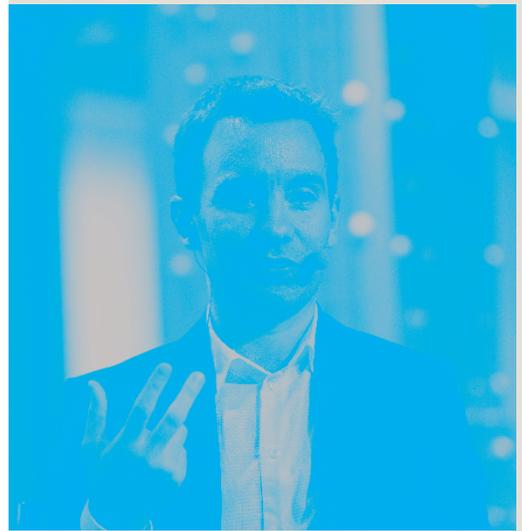
cualquier otra consulta política como, por ejemplo, la que determinó el *brexit* en Gran Bretaña.

Sandy Parakilas considera que este tema, ya de por sí preocupante, puede agravarse con el uso de la inteligencia artificial, de forma que las empresas tecnológicas serían capaces de predecir nuestro comportamiento antes incluso de que hayamos realizado una acción. Las posibilidades que esto último ofrece al *marketing* digital son infinitas.

En el último bloque de su exposición, Parakilas planteó cómo podemos hacer frente a esta situación y qué papel deben desempeñar los usuarios, las empresas y la Administración. Recientemente ha participado en la fundación de un organismo bautizado como Center for Humane Technology, cuyo objetivo es conseguir que la tecnología esté alineada con los intereses de la humanidad. Desde allí, sus responsables quieren crear un acervo de informes sobre los peligros de realizar un mal uso de la tecnología, y también de buenas prácticas en las relaciones de las personas con los dispositivos y servicios. Se trata de que los usuarios aprendamos a mejorar nuestra calidad de vida gracias a la tecnología y a evitar empeorarla.

En cuanto a las empresas como Facebook o Google, que después de los últimos escándalos como el de Cambridge Analytica han tomado medidas para tratar con más cuidado los datos personales de sus usuarios, también se pueden plantear soluciones de más alto nivel relacionadas con cambiar sus modelos de negocio. Por ejemplo, empezar a cobrar al usuario de sus servicios a cambio de no enviarle publicidad no deseada y no tener que depender de los ingresos procedentes del anunciante.

Finalmente, también los poderes públicos deben tener un importante papel en este campo, y un buen ejemplo de ello es la entrada en vigor del Reglamento General de Protección de Datos Personales (RGPD), que a partir del 25 de mayo de 2018 es aplicable en todos los Estados miembro de la Unión Europea. Aunque en principio solamente afecta a Europa, Sandy Parakilas considera que puede llegar a ser imitado por otras zonas del mundo y que, en cualquier caso, ha servido para abrir el debate sobre la privacidad de los datos en los Estados Unidos.



ENTREVISTA

Sandy Parakilas

La ética y el humanismo en tiempos de disrupción tecnológica

“No he visto en Facebook un nivel de seriedad y de compromiso para resolver los problemas proporcional a la magnitud y la importancia de los problemas a los que se enfrentan”





CLAVES

Redes sociales

•

Big data

•

Posverdad

•

Fake news

•

Privacidad

Criticaste públicamente a Facebook después de la crisis de Cambridge Analytica. ¿Por qué? ¿Qué te preocupa?

Me interesé en el tema después de las elecciones de 2016, por la forma en que Facebook y otras empresas de medios de comunicación sociales estaban gestionando los datos y debido al impacto que estaban teniendo en esas elecciones. Empecé a interesarme justo en ese momento cuando quedó claro que las noticias falsas tuvieron un impacto muy negativo durante las elecciones y que existían muchas teorías de conspiración que habían circulado. Pronto quedó claro que Rusia estaba implicada de alguna manera, aunque en ese momento no se sabía cuál era su grado de participación. Luego escribí un informe en diciembre de 2016, como ex empleado de Facebook, sobre mi culpa por haber creado una de estas empresas (Facebook, Google y Twitter) que habían tenido ese efecto supuestamente tan negativo en las elecciones. Posteriormente me volví mucho más crítico, tras revelarse en septiembre de 2017 que la Internet Research Agency rusa había comprado una gran cantidad de anuncios y que habían alcanzado a más de 126 millones de personas en los Estados Unidos durante las elecciones. Después de las audiencias que tuvieron lugar en el Congreso sobre ese tema a principios de noviembre, escribí un artículo de opinión para *The New York Times*. Era muy crítico, especialmente con los manejos de Facebook, contaba mi experiencia y cómo estaban tomando las mismas malas decisiones sobre la interferencia externa que las que habían tomado previamente respecto al tema de la privacidad de datos. Y sinceramente, en los últimos meses en los que hemos podido ver cómo han manejado la de Cambridge Analytica y esas otras cuestiones, yo no he visto en ellos un nivel de seriedad y de compromiso para resolver los problemas proporcional a la magnitud y la importancia de los problemas a los que se enfrentan.

¿Qué es lo que más te inquieta del hecho de que se usen nuestros datos?

Lo que me preocupa sobre la forma en que se recopilan y utilizan los datos masivos son las inferencias que se pueden hacer sobre ti, el usuario, utilizando esos datos. Te daré un par de ejemplos: un estudio demostró que, utilizando solo cuatro puntos de ubicación de todo un conjunto masivo de datos, puedes identificar a un individuo, lo que significa que con estas enormes bases de datos realmente puedes identificar a personas con muy pocos datos, algo preocupante si consideramos la cantidad de datos que hay ahí afuera. Otro ejemplo es la forma en que Cambridge Analytica utilizó realmente los datos que obtuvo de Facebook. No les importa el hecho de que te guste Starbucks, Nike o un equipo de fútbol en concreto. Es el hecho de que podrían utilizar

ese conjunto de tus intereses para predecir tu comportamiento en una votación, deducir otros atributos personales, tu personalidad, y luego podrían usarlo para enviarte anuncios dirigidos con la intención de que hagas algo, que tal vez querías hacer, pero a lo mejor podrían convencerte de no votar o algo parecido. Esto me preocupa realmente.

¿Deberían los gobiernos regular más cuestiones relacionadas con la privacidad de los datos? Ahora en Europa tenemos una nueva legislación, ¿crees que es un campo en el que debería haber más reglamentación?

Creo que es necesario que haya más regulación de las empresas de tecnología. Pienso que el RGPD (Reglamento General de Protección de Datos) en Europa es un primer gran paso para lograrlo. Una de las cosas que necesitamos en los Estados Unidos es algún tipo de codificación de los derechos, de los derechos humanos, en la legislación sobre los datos digitales personales. Creo que es realmente importante. Europa está muy por delante de los Estados Unidos en este sentido. Ahora en Estados Unidos estamos empezando a pensar en la creación de un marco legal como el RGPD, algo que deberíamos haber hecho hace años como resultado del escándalo de Cambridge Analytica.

Mientras tanto, ¿qué pueden hacer los usuarios para estar más protegidos?

Existen numerosos pasos que puedes seguir si estás preocupado en particular por la privacidad de datos. Una de las cosas que debes tener en cuenta es que cada vez que introduces tu información en una aplicación o un sitio web, o cada vez que das tu información en persona en una tienda, esos datos con frecuencia se distribuyen y se venden y son utilizados por terceros sin tu conocimiento, por lo que deberías ser mucho más cauteloso a la hora de proporcionar información sobre ti. Y hay muchas formas en las que puedes hacerte más opaco. A menudo te piden tu dirección de correo electrónico. Si configuras un correo electrónico falso que solo facilitas a los especialistas en *marketing*, puedes entrar y verificar si hay algo de lo que envían que necesitas. Pero si quieres evitar todo el correo no deseado, todas las formas en que están vendiendo tus datos por detrás, puedes tener esta dirección de correo electrónico ficticia y simplemente usarla siempre que haya un propósito de *marketing* que no te interese personalmente. Es un consejo. Otro tema es ser muy cauteloso en cuanto a la cantidad de información que compartes en las redes sociales, y eso se aplica tanto a las características que te identifican personalmente —como a qué escuela fuiste, información sobre tu relación y cosas así—, pero también a lo que publicas. Gran parte de esta información puede ser utilizada en

Un estudio demostró que, utilizando solo cuatro puntos de ubicación de todo un conjunto masivo de datos, puedes identificar a un individuo, lo que significa que con estas enormes bases de datos realmente puedes identificar a personas con muy pocos datos, algo preocupante si consideramos la cantidad de datos que hay ahí afuera.

La razón por la que cambié el trabajar en empresas como Facebook y Uber para hacerlo en una organización sin ánimo de lucro que aboga por una tecnología mejor es que cada vez estoy más preocupado por algunos de los impactos negativos que está teniendo la tecnología.

tu contra, y por eso debes tener mucho cuidado. Incluso con algo tan inofensivo como “estoy pasando unas vacaciones geniales” con una foto tuya en alguna hermosa isla tropical, le acabas de contar a todo el mundo que no estás en casa, por lo que si alguien quiere robarte ahora sabe que puede ir a tu casa y que no estarás. Así que tienes que ser consciente de algunos de los casos de mal uso, y es que, en general, si pones algo en internet, nunca desaparece a menos que lo elimines, y aun así puede que no desaparezca, por lo que si quieres compartir algo con un grupo de personas, probablemente sea mejor que lo compartas con esas personas de forma privada.

Has pasado años en grandes empresas como Uber y Facebook y ahora te cambias a un lugar en el que piensas sobre el impacto de la tecnología para los humanos, para nosotros. ¿Cómo es esa experiencia? ¿Por qué decidiste emprender esta nueva aventura?

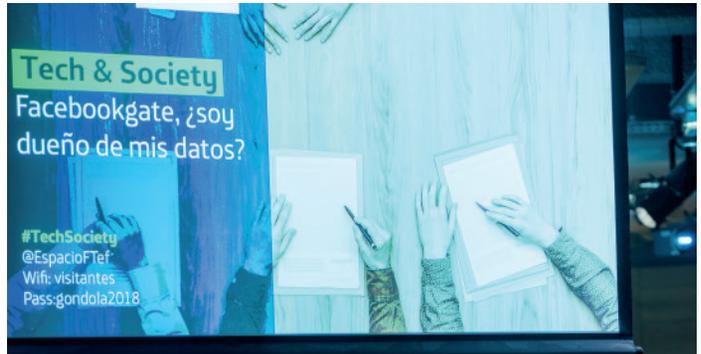
La razón por la que cambié el trabajar en empresas como Facebook y Uber para hacerlo en una organización sin ánimo de lucro que aboga por una tecnología mejor es que cada vez estoy más preocupado por algunos de los impactos negativos que está teniendo la tecnología. En concreto, en los últimos seis meses más o menos hemos visto salir a la luz información sobre la interferencia rusa en las elecciones en varios países. Hemos visto noticias sobre discriminación. Hemos podido ver violencia en numerosos países, en Myanmar incluso genocidios, e información errónea en redes, origen de la violencia en varios países. Estos temas son tremendamente peores que cualquier cosa que hayamos visto antes como consecuencia de las redes sociales. Vi estas cosas y encontré a personas con ideas afines –ahora miembros del Center for Humane Technology–, que están realmente preocupadas por el impacto que esto está teniendo en la sociedad. Creemos firmemente que los daños cada vez son mayores, no solo en la sociedad, sino también en las personas: adicciones, depresiones y problemas médicos reales como resultado de la tecnología. No podía continuar trabajando con la conciencia tranquila para una de las grandes empresas mientras existen estos problemas. Tengo la esperanza de que podremos solucionar estas cuestiones, mejorar la tecnología y en algún momento empezar a construir una tecnología más saludable.

¿Cómo ves el futuro? ¿El caso de Cambridge Analytica puede cambiar el comportamiento de estas empresas o lo ves difícil? ¿Cuál será el impacto de este escándalo?

Lo veo de dos maneras. Por un lado, las cosas están empeorando, en el sentido de que la cantidad de datos que se recopilan sobre las personas está creciendo exponencialmente. Cada vez se recopilan más datos, y

los casos de uso por la utilización indebida de esos datos son cada vez más dañinos porque hay más datos y hay más capacidad para encontrarles sentido. La tecnología que les da sentido se está haciendo cada vez más poderosa, y la inteligencia artificial será capaz de predecir tus acciones futuras, incluso antes de que las hagas. Entonces tomas la decisión de manipular y empezar a controlar lo que hacen las personas. Eso da mucho miedo. Pero el lado bueno es que hay una concienciación creciente, como resultado de Cambridge Analytica y la interferencia electoral que ha tenido lugar en múltiples países y de la violencia que ha habido en muchos países. Así que hay cada vez más personas, tanto dentro como fuera de las empresas, que opinan y dicen “esto está muy mal; tenemos que hacer algo”. De esta forma, creo que hay una tendencia hacia una regulación más sólida en algunos países, lo que es bueno. Todavía no lo hemos logrado, pero estamos avanzando en la dirección correcta. Puedes ver concienciación entre los consumidores de que esta tecnología no es neutra y que tiene algunas desventajas reales, y ves la creación de nuevas organizaciones, como el Center for Humane Technology, que abogan por una tecnología mejor, y en última instancia por construirla. Así que estoy a la vez asustado por lo que podría pasar, pero también esperanzado por todas las formas en que estos escándalos han empujado a las personas a actuar.

Puedes ver concienciación entre los consumidores de que esta tecnología no es neutra y que tiene algunas desventajas reales, y ves la creación de nuevas organizaciones, como el Center for Humane Technology, que abogan por una tecnología mejor, y en última instancia por construirla.



Accede a más información

- ▶ Entrevista
- ▶ Ponencia
- 📖 Enlaces relacionados



<http://bit.ly/SandyParakilas>

Center for Humane Technology: realineando la tecnología con los intereses humanos

por Pablo Rodríguez Canfranc

Área de Cultura Digital de Fundación Telefónica

El Center for Humane Technology aboga por el diseño humano de la tecnología: el pasar de una tecnología que absorbe la atención del usuario y erosiona la sociedad a otra que protege nuestras mentes y revitaliza la sociedad.

Nuestra sociedad ha sido secuestrada por la tecnología. Sin duda suena a lema ludita y recuerda a aquellos artesanos que se rebelaron contra las máquinas que protagonizaron la Revolución Industrial en los albores del siglo XIX. También hoy en día hay quienes añoran un mundo más analógico y no tan tecnificado. Lo sorprendente es que la frase en cuestión encabeza la declaración de principios de un conjunto de *techies* procedentes de compañías de Silicon Valley, que en 2013 decidieron crear el Center for Humane Technology, un organismo que defiende la humanización de la tecnología.

Se trata de una plataforma de movilización ciudadana dirigida por Tristan Harris, un ex empleado de Google, en la que también encontramos nombres como Lynn Fox, que fue ejecutiva de comunicación en Apple y Google; Dave Morin, también ejecutivo, pero de Facebook; Justin Rosenstein, creador del botón "Me gusta"; Roger McNamee, uno de los primeros inversores particulares en la red social de Zuckerberg, o el mismo Sandy Parakilas.

Los miembros del Center for Humane Technology, expertos de primera línea de la economía digital, pretenden poner en guardia a la sociedad frente a las formas de actuar de los gigantes tecnológicos, empresas como Amazon, Google, Facebook o Apple, cuya competición por monetizar nuestra atención como usuarios y consumidores de sus servicios está erosionando los pilares de nuestras sociedades, como son la salud mental de los ciudadanos, el correcto funcionamiento de la democracia, las relaciones entre las personas y la juventud y la infancia.

La tesis que defienden estos activistas es que los productos y servicios de las empresas de la economía digital no son neutrales y que cumplen un propósito oculto de generar adicción en el usuario. Twitter, Instagram, Facebook o Google han creado cosas maravillosas que aportan, qué duda cabe, grandes beneficios para el mundo. No obstante, la propia dinámica de competencia de este mercado les exige desarrollar técnicas cada vez más persuasivas para mantenernos conectados y superar a sus rivales. Se trata de procedimientos de fidelización basados en la inteligencia artificial y en el contenido dirigido que pretenden engancharnos cada vez más a sus servicios.

A juicio de los miembros de esta institución, aquello que es bueno para capturar la atención no siempre es lo mejor para el bienestar de las personas. Esto último lo ilustran con los siguientes ejemplos:

- Snapchat convierte las conversaciones en *streaks* (en racha) redefiniendo la forma en que los niños miden la amistad.
- Instagram glorifica la imagen de la vida perfecta, erosionando nuestra autoestima.
- Facebook nos segrega en habitáculos, fragmentando nuestras comunidades.
- Youtube arranca automáticamente el siguiente vídeo en segundos, engancharlo al televidente.

Los efectos negativos que introducen estas plataformas son de diversa índole. La carrera por mantener al usuario enganchado constantemente a las pantallas aumenta su dependencia, el estrés y la ansiedad, y puede llevarle a experimentar falta de sueño. A los niños y jóvenes se les sustituye la

autoestima por “me gusta” y se les hace compararse constantemente con los demás, inyectando en ellos el miedo a no ser populares y quedar excluidos de sus comunidades y grupos de referencia. Las redes sociales cada vez están virtualizando más las relaciones sociales, reduciendo el contacto cara a cara. Finalmente, fenómenos como las *fake news* o los filtros burbuja tergiversan y sesgan la opinión pública, poniendo en peligro el correcto funcionamiento del sistema democrático.

No podemos esperar de las plataformas digitales que aporten soluciones a estos problemas porque eso iría en contra de su modelo de negocio. De hecho, poner fin a estas cuestiones les implicaría pérdidas de una parte importante de los ingresos que reciben actualmente. Por ejemplo, la cotización bursátil de Twitter caería si quitase los *bots* de su base de usuarios, que según los expertos suponen hasta el 15% del total. Igualmente, Facebook perdería ingresos publicitarios si no permitiese a las marcas anunciantes en la plataforma probar automáticamente millones de variaciones de contenido para capturar el mayor número posible de clientes.

El Center for Humane Technology aboga por el diseño humano de la tecnología: el pasar de una tecnología que absorbe la atención del usuario y erosiona la sociedad a otra que protege nuestras mentes y revitaliza la sociedad.

La tesis que defienden estos activistas es que los productos y servicios de las empresas de la economía digital no son neutrales y que cumplen un propósito oculto de generar adicción en el usuario.



DA VINCI

BY THE AUTHOR OF THE NEW YORK TIMES BESTSELLER
STEVE JOBS AND EINSTEIN

WALTER
ISAACSON

ISAACSON

Da Vinci, el innovador: cuando la curiosidad conecta la creatividad y la tecnología

Espacio Fundación Telefónica

Walter Isaacson

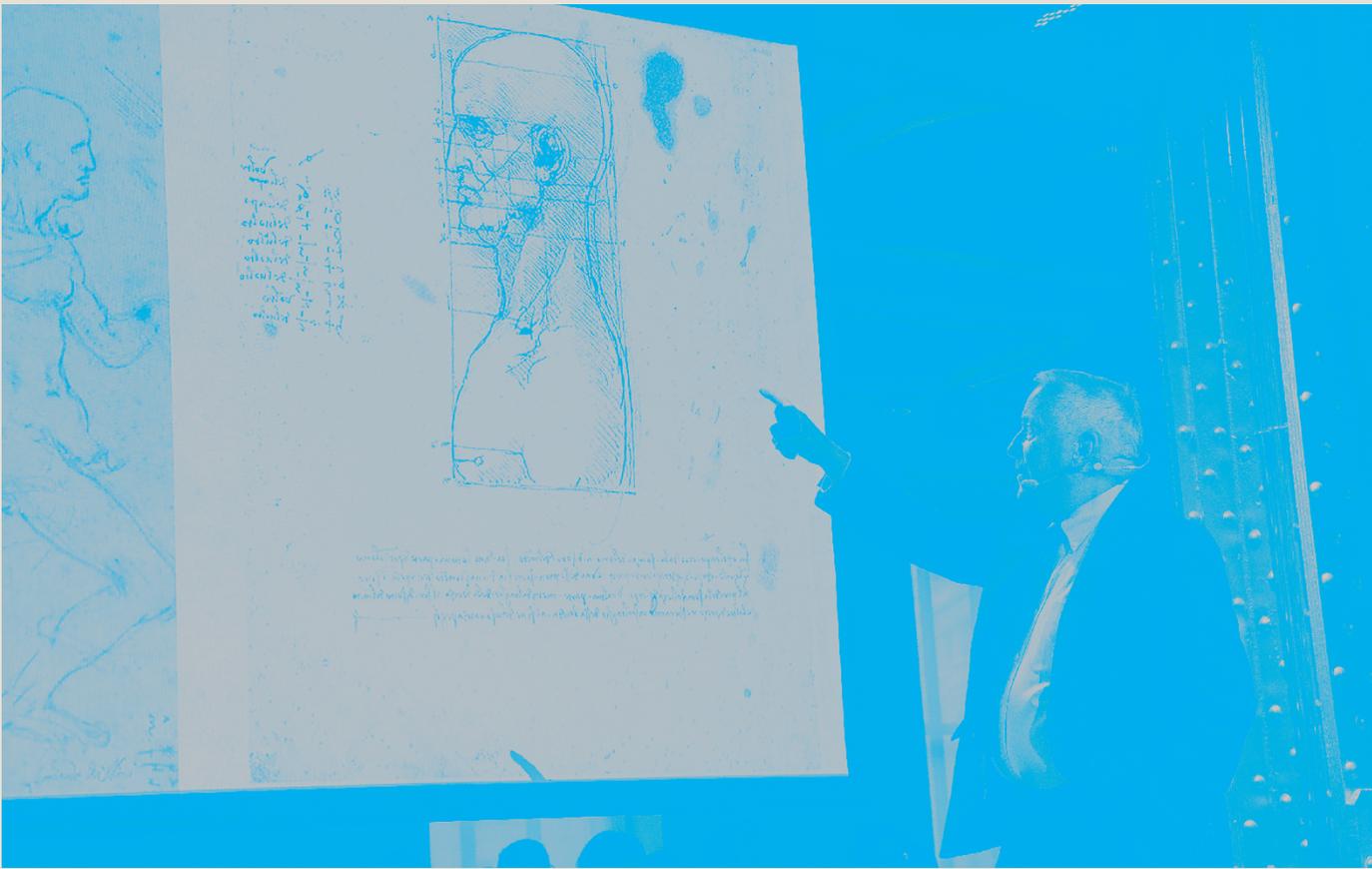
Presidente de The Aspen Institute (EE.UU.) hasta junio de 2018, ha sido presidente de la CNN y director ejecutivo de la revista *Time*. En su última biografía, *Leonardo da Vinci: La biografía* (Debate, 2018), Isaacson ofrece nuevos descubrimientos sobre la vida y el trabajo de Leonardo, tejiendo una narrativa que conecta sus obras de arte con sus aportes a la ciencia. Es también autor de *Einstein, su vida y su universo* (Debate, 2008); *Steve Jobs* (Debate, 2011); *Benjamin Franklin: An American Life*, y *Kissinger: A Biography*, y es coautor, con Evan Thomas, de *The Wise Men: Six Friends and the World They Made*.

Nacido en Nueva Orleans, Isaacson se graduó en Historia y Literatura en Harvard y posteriormente obtuvo una beca Rhodes en el Pembroke College de la Universidad de Oxford. Comenzó su carrera en *The Sunday Times of London* y el *New Orleans Times-Picayune*. Se incorporó a *Time* en 1978 y ejerció de corresponsal político, editor nacional y editor digital antes de convertirse en director ejecutivo de la revista en 1996.

5 de junio de 2018

El evento fue moderado por **José María de Areilza**, Secretario General de Aspen Institute España y Profesor Ordinario y titular de la Cátedra Jean Monnet en ESADE, Universidad Ramón Llull. Doctor en Derecho (S.J.D.) por la Universidad de Harvard y miembro del Colegio de Abogados de Nueva York. De 1996 a 2000 fue Vocal Asesor para asuntos europeos y norteamericanos en el Gabinete del Presidente del Gobierno de España. Ha sido Decano de IE Law School (Instituto de Empresa) y titular de la Cátedra Jean Monnet-IE.





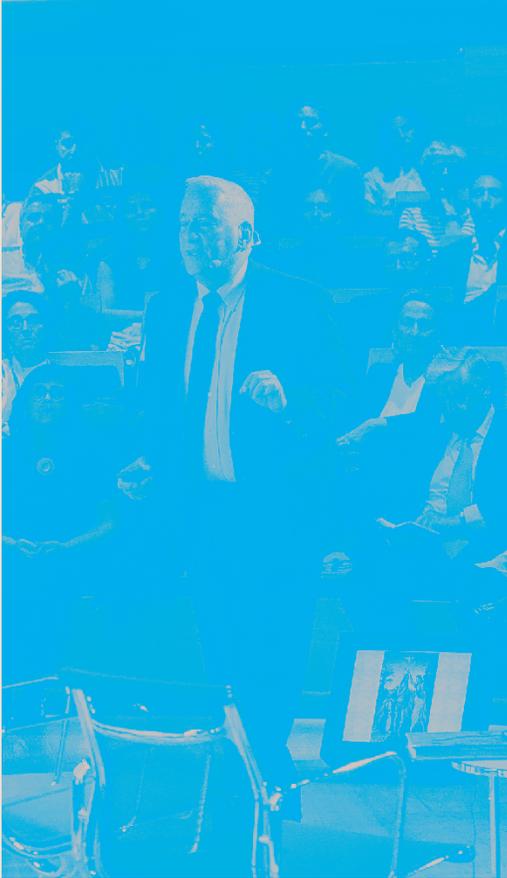
El eje del esfuerzo investigador de Walter Isaacson se centra en demostrar que la capacidad de establecer conexiones entre distintas disciplinas, como son las ciencias, las humanidades y el arte, y la tecnología, es la piedra angular de un genio innovador. Para ello, ha estudiado las vidas de personajes como Benjamin Franklin, Albert Einstein, Steve Jobs y Ada Lovelace, que comparten ese carácter polímata, aunque el verdadero paradigma de esta forma de ser es el artista renacentista Leonardo da Vinci, el protagonista de su último libro y tema de su exposición en el Espacio Fundación Telefónica.

A lo largo de su charla, Isaacson fue retratando la forma de ser de Leonardo relatando hechos y anécdotas de su vida, y ello le permitió extrapolar los rasgos generales que a su juicio presenta una personalidad innovadora. De cara a poder desentrañar sus procesos mentales, el autor ha centrado su estudio en los cuadernos del pintor en vez de en sus obras de arte. Estos manuscritos, que constituyen obras de arte en sí mismos, incluyen más de siete mil doscientas páginas de notas y dibujos. En ellas nos podemos encontrar desde estudios para pintar cuadros hasta diseños de máquinas de guerra; desde adivinanzas hasta accesorios teatrales; desde cálculos matemáticos a dibujos de seres monstruosos salidos de su imaginación. Todo aquello que pasaba por la mente de Leonardo está en sus cuadernos, incluyendo sus listas de tareas pendientes u obligaciones que él mismo se imponía, que son las piezas más apreciadas por su biógrafo, según le confesó al auditorio.

De su extenso y profundo trabajo sobre Leonardo da Vinci, Walter Isaacson extrae una serie de características que tienen en común aquellas personas especialmente creativas e innovadoras. Se pueden resumir a grandes rasgos en una curiosidad desbordada y unas sobresalientes dotes de observación, en la capacidad para combinar la observación con la fantasía, en una notable interdisciplinariedad para trabajar en distintos campos del saber y, finalmente, en formar parte de un entorno creativo. Adicionalmente, Isaacson subraya como un elemento más el tener una personalidad rebelde e inadaptada.

Leonardo mantuvo durante toda su vida la curiosidad por las leyes que rigen en la Naturaleza y, en general, por todo aquello que le rodeaba. Era el niño que en Vinci metía piedras y palitos en los arroyos para observar el comportamiento del agua creando ondas y remolinos, y también el anciano que en los cuadernos correspondientes a sus últimos años de vida seguía dibujando figuras onduladas y espirales, intentando desentrañar la lógica matemática que esconden. El mejor testimonio de las inquietudes que siempre le acompañaron son





las anotaciones que realiza, tanto las preguntas que plantea –“¿por qué el cielo es azul?”, “¿cómo es la lengua de un pájaro carpintero?”–, como las investigaciones que él mismo se encomienda: “Dibuja Milán”, “haz que el maestro de aritmética te muestre cómo cuadrar un círculo”, “pregunta a Giannino el bombardero cómo se hicieron las murallas de Ferrara sin foso” o “encuentra a un maestro de hidráulica y que te diga cómo se repara una acequia”.

Un segundo rasgo que cautiva a Walter Isaacson es la capacidad que tiene Leonardo de combinar la observación con la fantasía. A su juicio, esta forma de conjugar realidad e imaginación es lo que le convierte en un genio creativo universal. Para entender de dónde obtiene esta habilidad hay que retrotraerse a su juventud, cuando entra de aprendiz en el taller del maestro Andrea del Verrocchio en Florencia. Este trabajaba para Lorenzo de Medici, pero no se limitaba a producir pintura ornamental, sino que también diseñaba disfraces para desfiles y figurines, decorados y obras de tramoya para representaciones teatrales. Es aquí donde aprende a dibujar figuras fantásticas, como alas de pájaro con leones rugientes o cabezas de dragón. Y es aquí y gracias a los montajes escénicos, que, por ejemplo, permitían que un ángel descendiese del cielo movido por un sistema de poleas, donde desarrolla la pasión por las máquinas y la mecánica que le acompañará toda su vida.

La curiosidad desmedida de Leonardo y su formación en diversos campos dentro del taller de Verrocchio le convierten en un polímata, es decir, en alguien que tiene muchos conocimientos, tanto materias científicas como humanísticas. Esta cualidad es para Isaacson la más relevante para definir a un espíritu innovador. De cara a ilustrar la polivalencia de nuestro hombre, hizo mención en su charla a la carta que Leonardo da Vinci dirigió al señor de Milán, solicitando trabajo, cuando contaba con treinta años. Aunque ya en Florencia había adquirido una reputación como pintor, a lo largo de los diez primeros párrafos de la misiva, describe sus competencias como ingeniero, relatando que podía diseñar y construir puentes, canales, cañones, carros acorazados y edificios públicos. No es hasta el final del texto que menciona que además de lo anterior puede pintar y esculpir en mármol, bronce y yeso. Paradójicamente, su obra artística ha pasado a la historia como una de las cumbres del arte universal.

Por sus cuadernos de notas sabemos que estudió anatomía humana con cadáveres, pintó fósiles, analizó el vuelo de los pájaros, el funcionamiento del corazón humano, que diseñó máquinas voladoras,

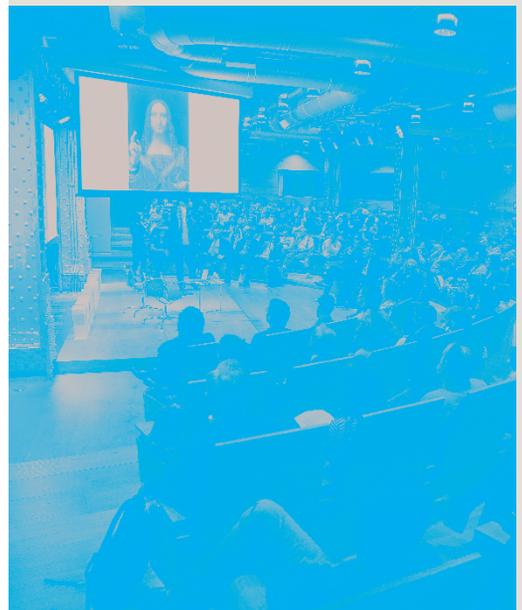
que tenía conocimientos avanzados de óptica, botánica y geología... Por si esto fuera poco, también era músico. Podía improvisar canciones acompañándose de la lira de *braccio*, dominaba el laúd y el órgano y diseñó numerosos instrumentos –entre los que destaca la viola organista– que han podido ser construidos en la actualidad y funcionan.

Tanto Florencia como Milán, dos de las ciudades donde residió este genio singular, eran en la época entornos creativos. Con la tierna edad de doce años, el padre de Leonardo le lleva de Vinci a la vecina Florencia, en aquella época, la década de 1460, un hervidero de ideas y una cuna de la creatividad. Se trataba del mejor entorno posible que pudo acoger a un joven curioso e inquieto para desarrollar todo su potencial. Y en palabras de Walter Isaacson, Florencia prosperó tanto en aquella época porque se sentía cómoda albergando a gente como Leonardo, a gente que todo lo cuestionaba y que experimentaba, gente acostumbrada a pensar de forma diferente.

Otro de los entornos creativos que impulsa, aún más que Florencia, el talento creativo de Leonardo es Milán. Con treinta años de edad entra al servicio del duque Ludovico Sforza y hace amistad con un grupo de destacados académicos, músicos e intelectuales. En compañía de hombres como el arquitecto Donato Bramante o el matemático Luca Pacioli, su capacidad innovadora recibe la retroalimentación necesaria para dar lo mejor en la corte del duque como ingeniero y como artista.

El último factor al que atribuye Isaacson el genio de Leonardo da Vinci es su personalidad, tan distinta de la norma de la época. En este sentido, citó a Steve Jobs –otro de sus genios biografiados–, que afirmaba precisamente que la creatividad procede de los rebeldes e inadaptados, de aquellos que piensan diferente. Y Leonardo no podía mostrar características personales más atípicas en una persona del siglo XV: era un bastardo, homosexual, zurdo, vegetariano y muy distraído.

Precisamente, Walter Isaacson considera que fue una ventaja para él haber nacido hijo ilegítimo fuera del matrimonio, pues, de lo contrario, hubiese tenido que seguir los estudios de notario, como hicieron su padre y su abuelo, y en la universidad le habrían “llenado de la sabiduría escolástica de la Edad Media”. En lugar de eso, el destino le libera de tener que seguir una formación formal y le permite aprender sobre aquellas cosas que le atraen de manera autodidacta.

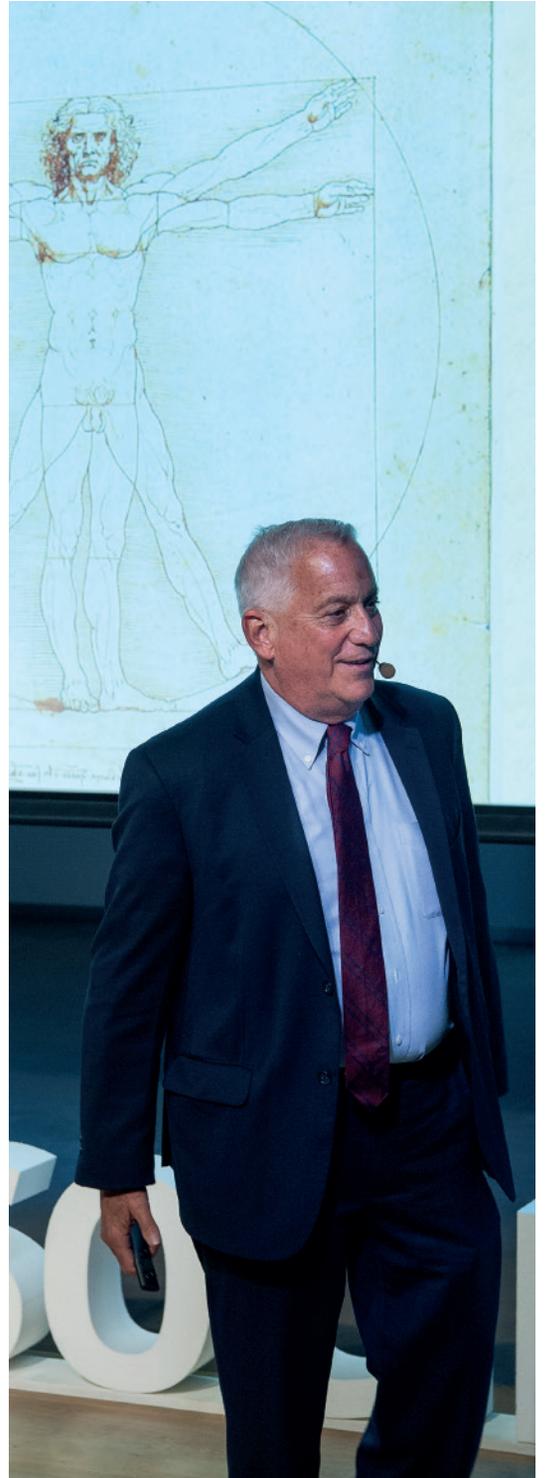


ENTREVISTA

Walter Isaacson

La importancia de tener curiosidad por todo

“Tenemos que asegurarnos de que la tecnología no nos distraiga, sino que nos permita explorar y satisfacer nuestra curiosidad”



CLAVES

Curiosidad
•
Innovación
•
Creatividad
•
Humanidades
•
Educación

Usted ha estudiado a Franklin, Einstein, Jobs, Da Vinci... ¿Cuál es la línea que une a todos esos genios? ¿Cuáles son las características principales de la creatividad que usted ha observado en los años que ha estudiado a estas personas?

Creo que lo que hizo que Einstein, Franklin, Steve Jobs y, por supuesto, Leonardo Da Vinci fueran creativos es que fueron capaces de sentir curiosidad por todo. Adoraban tanto las artes como las ciencias, les encantaban las humanidades, la ingeniería y la tecnología. Y esa capacidad para ver patrones en la naturaleza en diferentes campos hizo, como ya sabe, que Ben Franklin fuese capaz de entender la electricidad y la mecánica de Newton, pero también de aplicarlo a la Constitución, a los controles y equilibrios, y a su diplomacia. Le permitió a Leonardo ver remolinos de agua y aplicar las matemáticas a los rizos del pelo o también ayudar a que las válvulas del corazón funcionasen. Así que me gustan las personas creativas que pueden situarse en la intersección de tantos temas diferentes.

¿La tecnología ayuda a esa capacidad de hacerse preguntas sobre las cosas o la complica en la actualidad?

La tecnología puede alimentar nuestra curiosidad, puede ayudar a nuestro deseo de saber. Gutenberg inventa la imprenta el mismo año en que nace Leonardo, por lo que Leonardo, que no tiene acceso a la universidad ni a una educación formal, dispone de libros, tiene 200 libros a la edad de 30 años. Esta capacidad de tener tecnología nos ayuda a descubrir cosas, a explorar cosas, ese es el objetivo de la tecnología, enriquece nuestra experiencia humana. A veces se vuelve una distracción. Leonardo se distrae, en ocasiones no termina sus proyectos porque se distrae mucho con las cosas nuevas que aparecen. Para nosotros es aún peor, cuando estamos pensando en algo y entonces cogemos el teléfono y revisamos los mensajes de texto. Tenemos que asegurarnos de que la tecnología no nos distraiga, sino que nos permita explorar y satisfacer nuestra curiosidad.

En la actualidad muchas empresas tecnológicas punteras están contratando perfiles humanísticos, como filósofos o sociólogos. ¿Qué aportan estos perfiles a las empresas?

Si se fija en por qué Steve Jobs tuvo éxito es porque fue capaz de conectar las humanidades con la tecnología. Cuando crea el iPad es en parte porque se da cuenta de lo importante que es la música a diario y de lo increíble que sería tener mil canciones en el bolsillo. Pero otras personas ya habían creado reproductores de música. De lo que Steve se dio cuenta es que tenía que ser bonito, fácil de usar y agradable al tacto, así que el tener un sentido del diseño, un sentido de la belleza y un sentido del arte, conectado a la tecnología, es la clave de su éxito.

En Europa parece que Florencia fue la piedra perfecta para la creatividad. ¿Qué pasó allí de forma tan rápida como para que Leonardo pudiera florecer en esa ciudad?

Florencia se convirtió en la cuna de la creatividad en la década de 1470, cuando llegó Leonardo, y es útil buscar qué lo provocó, porque queremos hacerlo de nuevo hoy en nuestras ciudades, en nuestras comunidades. Florencia era muy tolerante, de hecho, celebraba la diversidad. Leonardo llega de niño y es un inadaptado social. Es vegetariano, hijo ilegítimo, gay, zurdo, distraído y, sin embargo, es muy aceptado, incluso amado, en Florencia. Y hay todo tipo de gente en Florencia. Personas que han llegado tras la caída de Constantinopla que traen el álgebra del mundo árabe, gente que comerciaba desde el Lejano Oriente. Todos estos tipos diferentes de personas se reúnen en Florencia, y esa diversidad y tolerancia la convierten en un lugar creativo. Quinientos años después volvemos a ver que sucede lo mismo en el área de la Bahía de California. Y también en otras ciudades de Europa y América, desde Madrid, Ámsterdam y Berlín hasta Nueva Orleans y Austin, Texas, donde hay diversidad de personas y se celebra la existencia de distintas formas de pensar.

En su libro parece que hay una especie de voz secreta que se alza contra la hiperespecialización, que confía en esta intersección del conocimiento y parece que es en este mundo donde la creatividad brota. ¿Cómo lo ve? ¿En qué forma estamos siendo más formales, más flexibles, pero perdiendo esta analítica?

Creo que es importante para nosotros mismos y, por supuesto, al educar a nuestros hijos, no decir «tienes que centrarte en algo, tienes que especializarte», sino «ten curiosidad por todo». La gente se pregunta cómo vamos a educar a los niños para que tengan éxito en la era digital, dicen que tal vez deberíamos enseñarles codificación e ingeniería. Tal vez nuestras máquinas terminen haciendo la codificación por nosotros, pero la creatividad será lo que aporten los niños y los humanos. Por lo tanto, es importante alimentar siempre la curiosidad por todo, ya sea música, deportes, anatomía o astronomía. Todos los niños son curiosos por naturaleza, quieren saber cuál es esa estrella, por qué el cielo es azul o por qué la gente bosteza. Son preguntas que Leonardo también se hizo. Tenemos que asegurarnos de que nuestros hijos no solo las pregunten ahora, sino también cuando sean mayores.

Es importante alimentar siempre la curiosidad por todo, ya sea música, deportes, anatomía o astronomía.

He visto a niños haciendo esas preguntas a Siri o Alexa porque los padres simplemente les dicen que «hacen demasiadas preguntas». ¿Qué piensa de esto?

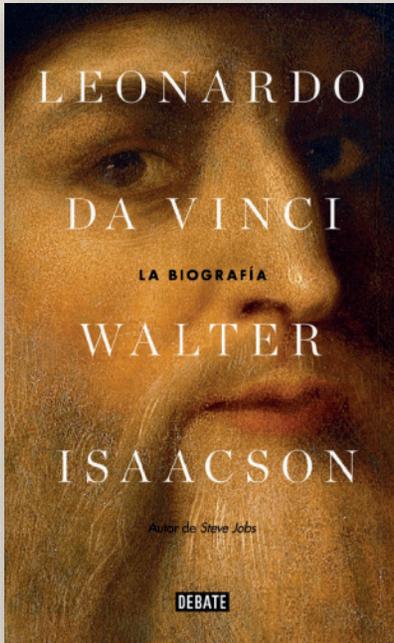
Cuando un niño hace un montón de preguntas creo que es muy importante no actuar como lo hacen los padres normalmente, diciendo: «Estás haciendo demasiadas preguntas, deja de hacer tantas preguntas». Tenemos que permitir la curiosidad, pero también, creo que debemos darnos cuenta de que la tecnología puede ayudarnos. Si no sabemos quién era el rey de España en 1520 podemos preguntarle a Alexa, podemos buscarlo en Google y podemos compartir esa capacidad de indagar con nuestros hijos. Me encanta cuando mi hija hace una pregunta a Alexa o en Amazon Echo o Google, pero me doy cuenta de que es un tipo de investigación que deberíamos incentivar y en la que deberíamos participar, y no dejárselo solamente a la tecnología.

Accede a más información

- ▶ Entrevista
- ▶ Ponencia
- 📖 Enlaces relacionados



<http://bit.ly/WalterIsaacson>



Leonardo da Vinci. La biografía

—
Walter Isaacson

El hombre que se maravillaba ante el mundo

por Pablo Rodríguez
Canfranc

Área de Cultura
Digital de Fundación
Telefónica

De alguna forma, varios de los perfiles biográficos que ha esbozado Walter Isaacson en sus libros parecen conducir a Leonardo da Vinci. Como él mismo indica en la introducción de la obra, este genio renacentista constituye el paradigma de lo que el autor considera la clave de la innovación: la capacidad para establecer conexiones entre distintas disciplinas aparentemente distintas, como pueden ser la tecnología, la ciencia, las artes y las humanidades. Se trata de un rasgo común que comparten figuras como Benjamin Franklin, Albert Einstein o Steve Jobs, cuyas vidas ha estudiado y retratado Isaacson.

Esta vocación universal de Leonardo tiene su origen en otra de las características clave de su personalidad: la curiosidad. Esa curiosidad desbordada del niño que observa, juega y experimenta, que le lleva a preguntarse por todo lo que encuentra a su alrededor, y que en determinadas personas no desaparece con la edad, acompañando a la mente inquieta hasta el final de sus días. De esta forma, Leonardo aprende sobre óptica, anatomía, ingeniería, aerodinámica, arquitectura, química, geometría, música... A los treinta años ya se ha convertido en un auténtico polímata, tal y como él mismo expone en una carta de presentación que dirige a Ludovico Sforza, duque de Milán, en la que se jacta de sus habilidades como ingeniero y en su capacidad para diseñar puentes, canales, máquinas de guerra o edificios, además de saber pintar y esculpir con destreza.

El verdadero mérito de Walter Isaacson es el haberse fijado como objetivo introducirse en la mente del artista, y no limitarse a relatar los hitos de su vida y a describir la grandeza de sus obras. La pregunta relevante no es

tanto cómo realiza sus trabajos y obras de arte Leonardo da Vinci, sino por qué lo hace, qué le lleva a destacar en todos los campos en los que trabaja y a convertirse en uno de los mejores artistas de la historia de la humanidad. Para poder conocer a fondo a Leonardo, el autor utiliza como herramienta el estudio de sus cuadernos de apuntes, las más de 13.000 páginas que nos ha legado del diario en el que plasma sus inquietudes, sus aprendizajes, así como los bocetos, dibujos y diseños que realiza.

Aunque toda su vida mantuvo la costumbre de anotar cosas, relata Isaacson en el libro cómo Leonardo adquirió durante su estancia en Milán la costumbre de llevar siempre un cuaderno colgado del cinturón. En una de sus notas escribe: "Mientras vas por la ciudad observa sin parar, observa y considera las circunstancias y el comportamiento de los hombres, mientras hablan y pelean, o se ríen, o se dan golpes". Porque nuestro hombre, aparte de verter ideas, listas y observaciones en sus escritos, también incluía mensajes a sí mismo, a modo de recordatorio de las cosas que debía hacer. Mensajes como "haz que el maestro de aritmética te muestre cómo cuadrar un triángulo", "pregunta a Benedetto Portinari por qué medios corren sobre el hielo en Flandes" o "pregunta las medidas del Sol que prometió darme el maestro Giovanni", nos ofrecen el retablo de un cerebro que no para de aprender con una insistencia casi enfermiza. También formula preguntas abiertas sobre aquellas cuestiones que despiertan su curiosidad como por ejemplo: "Por qué el cielo es azul".

Otro de los elementos que destaca Walter Isaacson como combustible para la creatividad es el relacionarse con personas con distintos intereses: "Por eso a Steve Jobs le gustaba que sus edificios tuvieran

La pregunta relevante no es tanto cómo realiza sus trabajos y obras de arte Leonardo da Vinci, sino por qué lo hace, qué le lleva a destacar en todos los campos en los que trabaja y a convertirse en uno de los mejores artistas de la historia de la humanidad.

un atrio central y el joven Benjamin Franklin fundó un club donde la gente más interesante de Filadelfia se reunía todos los viernes". Este escenario para el intercambio de ideas lo encuentra Leonardo en la corte milanesa de los Sforza, en donde se relaciona con músicos, actores, ingenieros, matemáticos, médicos y científicos de distintas disciplinas, cuyos conocimientos le ayudan a calmar su insaciable curiosidad.

En la biografía, el autor consigue conectar las motivaciones internas de la mente de Leonardo, sus inquietudes y aprendizajes, con el producto final de sus hallazgos cuando son plasmados en sus grandes obras de arte. De esta manera, analiza en detalle piezas como el *Hombre de Vitruvio*, la *Virgen de las rocas*, la *Última Cena*, *Santa Ana* o la *Mona Lisa*, entre otras. Más allá de la belleza formal de los cuadros, nos presenta qué es lo que las hace únicas y maravillosas. El dominio científico de la perspectiva y la puesta en escena teatral de la *Última Cena*, la composición y el movimiento de los personajes en *Santa Ana*, *la Virgen y el Niño* o los conocimientos de óptica que exhibe la *Mona Lisa*, son tan solo tres ejemplos de cómo el producto de la curiosidad de nuestro hombre rendía cuentas en sus creaciones.

En una coda que cierra su tan intenso como apasionante texto, Walter Isaacson nos explica en detalle cómo es la lengua de un pájaro carpintero, respondiendo a una tarea que Leonardo da Vinci se asigna a sí mismo en sus cuadernos cuando escribe "describe la lengua de un pájaro carpintero". Y nos advierte el autor que no existe ningún motivo por el que necesitemos saber nada de esto, pero que ha pensado que a lo mejor nos gustaría saberlo, como Leonardo, "solo por curiosidad; por mera curiosidad".



Armas de destrucción matemática

Espacio Fundación Telefónica

29 de octubre de 2018

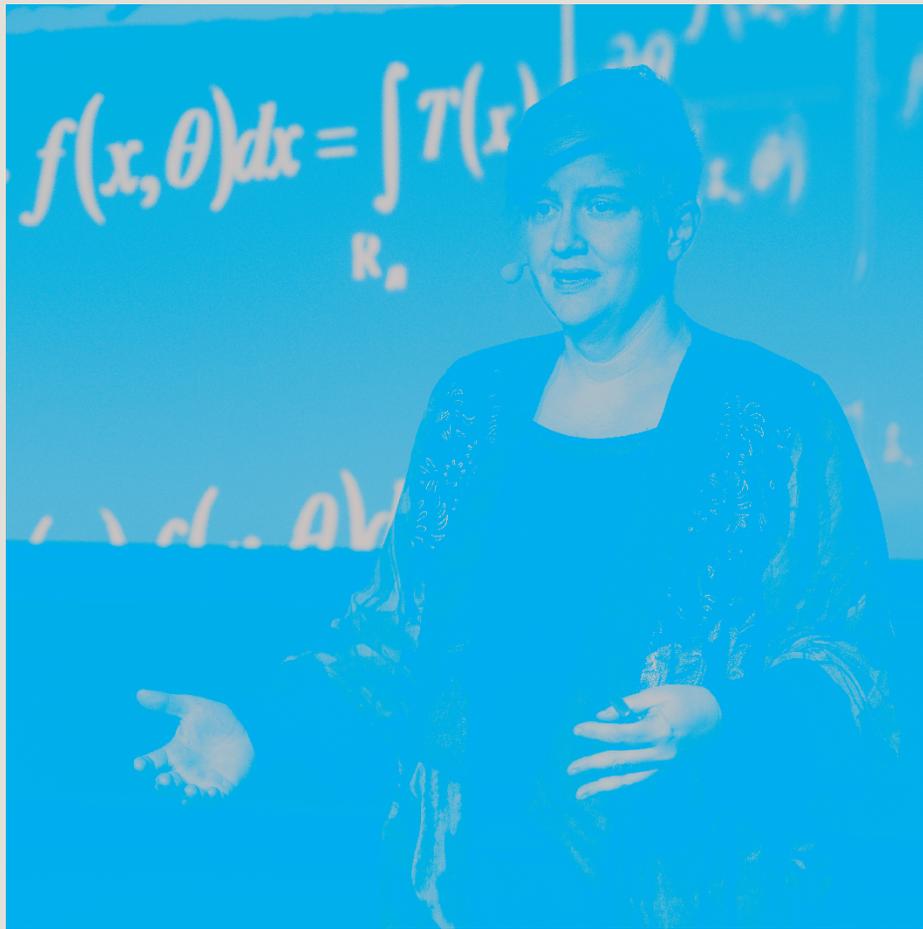
Cathy O'Neil

Doctora en Matemáticas por Harvard, fue postdoctorada en el departamento de Matemáticas del MIT y profesora en el Barnard College, donde publicó una serie de trabajos de investigación en geometría algebraica aritmética. Ha trabajado en el sector privado, como experta en análisis y gestión de información cuantitativa para el fondo de cobertura D. E. Shaw en medio de la crisis crediticia y en RiskMetrics, una compañía de software que evalúa el riesgo para los titulares de fondos de cobertura y bancos. Dejó las finanzas definitivamente en 2011 y comenzó a trabajar como científica de datos en el sector de startups de Nueva York, creando modelos para predecir los clics y las compras que realizan las personas en la web.

Su obra más famosa es *Armas de destrucción matemática* (*Weapons of Math Destruction*) que fue publicada en Estados Unidos en 2016 y fue nominada para el National Book Award 2016 en la categoría de no ficción.

El evento fue moderado por **Manuel Torres**, *managing director* en Accenture, compañía desde la que colabora con las Administraciones Públicas en la mejora de los servicios que se prestan a los ciudadanos, particularmente en los ámbitos de la Seguridad Social, el empleo, la educación y los servicios sociales. Estudió Economía en la Universidad Autónoma de Madrid y amplió su formación en gestión en el IESE de la Universidad de Navarra. Torres es un *fellow* del Aspen Institute España desde 2017.





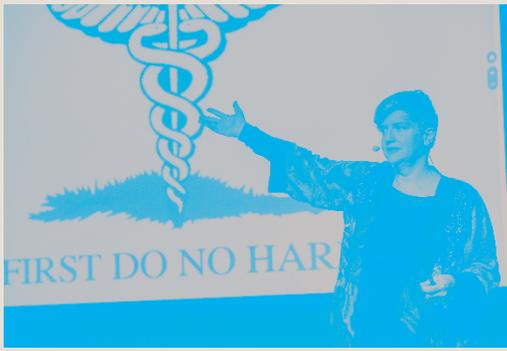
El *big data*, la economía de los datos, es una tendencia tecnológica que en los últimos años ha salido del marco de los laboratorios y centros de investigación para extenderse por todos los ámbitos de la sociedad. Es ahora precisamente cuando todos dejamos un rastro digital de millones de datos en las redes y cuando disponemos de poderosas herramientas informáticas para tratarlos, analizarlos y sacar conclusiones de ellos. Porque toda esa ingente cantidad de información puede responder a las preguntas que nosotros le hagamos y mejorar el funcionamiento, tanto de las empresas como de la sociedad en general. Pero, ¿realmente el *big data* trabaja en beneficio de las personas? Cathy O'Neil piensa que no.

La dilatada experiencia de esta científica de datos en diversos campos de actividad económica, como las finanzas o el *marketing* digital, le ha llevado a reflexionar sobre los peligros que entraña el uso actual que se da a la tecnología de datos, que llega a poner en peligro el principio de la igualdad de todos los ciudadanos, creando, con harta frecuencia, situaciones de injusticia en las que suelen salir perjudicados los grupos sociales más desfavorecidos.

La utilización sin control de algoritmos para tratar los datos en ámbitos tan diversos como el mundo financiero, la justicia, la educación o la selección de personal, puede causar tanto daño que O'Neil no duda en acuñar el término *armas matemáticas*. De hecho, justifica su ingreso como activista en el movimiento *Occupy Wall Street* como un deseo de frenar el mal uso que se lleva a cabo del *big data*, en sus palabras: "Me uní a *Occupy* porque pensé que las matemáticas se merecían algo mejor... no quería construir armamento matemático".

Para poder explicar el origen del problema, Cathy O'Neil inició su charla explicando de forma intuitiva qué es un algoritmo, con un ejemplo doméstico: las cenas que cocina para su familia. Su "modelo" se nutre de información –las preferencias culinarias de sus hijos, los alimentos disponibles y su propia energía de cada noche– y tiene un resultado, qué decide cocinar y cómo. El grado de éxito lo mide en función de los comentarios de los comensales y de si se han comido todo el contenido del plato. El grado de disfrute de su familia le permite corregir y actualizar el proceso de cara a la próxima cena, creando lo que se conoce como un *modelo dinámico*. Si metiese toda esa información en un ordenador e introdujese ciertas reglas (por ejemplo, *la prohibición relativa a la comida basura se relaja en las cenas de cumpleaños*), dispondría de un modelo automatizado que podría utilizar cualquiera sin estar ella presente.





Un modelo es una simplificación de la realidad, en el que incluimos solamente las cosas que consideramos importantes, y que nos arroja conclusiones que nos ayudan a tomar decisiones. Un algoritmo utiliza grandes volúmenes de datos para elaborar un patrón de éxito. La clave de un modelo es cómo se define el éxito del mismo y, aquí precisamente, radica el peligro. Aquel que defina cuáles son los resultados esperados que se considerarán positivos tendrá en sus manos todo el poder.

O'Neil define los algoritmos que se aplican en la actualidad con tres términos: *extendidos*, *misteriosos* y *destructivos*. *Extendidos*, porque cada vez son más utilizados en cada vez más campos de actividad. A menudo no nos percatamos de que, de forma creciente, los temas que nos afectan como ciudadanos y como personas están siendo determinados con modelos alimentados de *big data*. *Misteriosos*, porque, escuchándose en la complejidad técnica de su funcionamiento, nos es negado conocer qué criterios utilizan los algoritmos para tomar decisiones que influyen en nuestras vidas, un secreto que queda en el seno de las empresas que los desarrollan, alimentando su poder. *Destructivos*, porque son utilizados para automatizar procesos de forma que sean objetivos y justos, y en la práctica, los resultados que arrojan fomentan la injusticia, dañando con sus juicios a personas y a colectivos concretos.

Para Cathy O'Neil, estos modelos fallan a la sociedad y no la benefician. De ahí que ella acuñara el término *armas de destrucción matemática* para referirse a ellos. A lo largo de su exposición aportó varios ejemplos sobre cómo la analítica de datos deriva en la generación de injusticia en campos tan distintos como la educación o la selección de personal.

Un caso muy ilustrativo de esta cuestión es la experiencia del programa IMPACT, que aplicó la ciudad de Washington D.C. para mejorar la calidad de la enseñanza en los colegios de la ciudad. Una herramienta informática se encargó de evaluar a los docentes con el objeto de identificar a los peores y deshacerse de ellos. A finales del curso 2009-2010, fueron despedidos todos los profesores cuya puntuación resultó menor que 2,206 en total. La paradoja es que muchos de ellos tenían valoraciones muy positivas tanto de sus superiores como de las familias de los alumnos. Y, sin embargo, perdieron su puesto de trabajo y ni siquiera tuvieron derecho a conocer qué criterios había utilizado el algoritmo para evaluarlos.

A los algoritmos se les entrena con un modelo de lo que constituye el éxito del proceso y, a partir de ahí, suelen surgir sesgos en el proceso y aparece la injusticia en los resultados. Los desarrolladores y las plataformas que los desarrollan perpetúan situaciones de desigualdad y discriminación. Datos personales aparentemente inofensivos pueden decir mucho de cada persona; por ejemplo, en un país donde la población está segregada étnicamente, como Estados Unidos, el código postal de un domicilio dice mucho sobre la raza del inquilino.

Cuanto más sofisticado es un sistema, más fe ciega se deposita en lo correcto de su funcionamiento, pero esto debe acabarse, debemos tener acceso a ellos, conocer qué criterios utilizan para juzgarnos. Cathy O'Neil propone una serie de medidas para acabar con estas *armas de destrucción matemática*:

- Antes de entrenar a un algoritmo, la definición del éxito del proceso debe ser consensuada entre humanos.
- En este debate deben participar personas sin conocimientos técnicos, además de los profesionales de datos y los informáticos.
- Los científicos de datos deberían ser capaces de traducirle al algoritmo las decisiones que han tomado los humanos y asegurarse de que funciona correctamente.

Por supuesto, reconoce O'Neil que todo esto está regulado por la legislación vigente. El problema es que con frecuencia la ley no se aplica porque los modelos generan ellos solos sesgos discriminatorios, a pesar de la posible buena voluntad de sus creadores. Es por ello, que los propietarios de estos sistemas deberían ser obligados a ofrecer datos regularmente de que están cumpliendo las leyes. En sus propias palabras: "es posible que en los próximos diez años veamos auditorías de algoritmos".



ENTREVISTA

Cathy O'Neil

El uso del *big data* debe ser regulado

“Me encantaría ver que más empresas analizan los algoritmos que utilizan, especialmente cuando los utilizan para decisiones tan importantes como la contratación”





CLAVES

Big data
•
Inteligencia artificial
•
Igualdad
•
Ética
•
Regulación

¿Qué es un arma de destrucción matemática?

Un arma de destrucción matemática es un algoritmo importante. Se utiliza en la toma de decisiones importantes que afectan a muchas personas, como qué trabajo deberían conseguir, qué tipo de tarjeta de crédito deberían usar, a qué universidad deberían ir... El algoritmo es relevante para las personas a las que se dirige. Pero también es un secreto para ellas. Suele ser un sistema de evaluación que no entienden. A menudo ni siquiera saben que están siendo evaluadas. Ya hemos dicho que es secreto y al mismo tiempo importante y, como puedes imaginarte, a veces comete errores. Esa es una tercera característica. Trata injustamente a ciertas personas y es inapelable. Las trata injustamente, pero ellas no saben cómo evitarlo, no saben que fueron tratadas injustamente e incluso a veces ni siquiera saben lo que ha sucedido.

¿Qué tipo de preguntas deberíamos hacernos para evitar algoritmos incorrectos?

Es difícil de decir, puesto que muchas de estas cosas suceden sin que lo sepamos, por lo menos en Estados Unidos. Si solicitas un trabajo, el currículum que envíes pasará por un algoritmo. Un ordenador se encargará de recoger las palabras de tu solicitud o currículum, y las propias palabras serán examinadas por el algoritmo. Si no pasas el filtro –pues es precisamente eso– nunca llegas a hablar con un ser humano. No obtienes una entrevista. Es difícil saber por qué razón no te vuelven a llamar. A veces es invisible para ti. Otras veces, no. Un ejemplo podrían ser los maestros de las escuelas públicas de la ciudad de Nueva York, Chicago y todo tipo de ciudades grandes, que estaban siendo calificados por un algoritmo secreto. En algunos casos, el sindicato de docentes se rebeló. A veces sabes que hay un algoritmo y puedes exigir cuentas sobre él. Existe una persona poderosa de referencia, como el jefe del sindicato, que lo puede hacer. Pero otras veces ni siquiera sabes qué está sucediendo, o si sabes qué está sucediendo, no hay nadie que pueda organizar a las personas que se ven atacadas injustamente.

Así pues, la razón que mencionaste es el uso de algoritmos. No son solo los algoritmos, sino la forma en que se utilizan. En este sentido, me gustaría preguntarte sobre el actual movimiento hacia la diligencia debida y las auditorías que algunas empresas están empezando a llevar a cabo. ¿Crees que esto marca un nuevo camino?

Yo no lo llamaría exactamente movimiento de auditoría. Me alegré al ver que el algoritmo para la contratación de ingenieros de Amazon

fue auditado por Amazon, pero lo considero más una excepción que una norma. Me encantaría ver que más empresas analizan los algoritmos que utilizan, especialmente cuando los utilizan para decisiones tan importantes como la contratación. Pero no creo que esa sea la norma general.

De acuerdo. ¿Crees que hay alguna forma de quitar los sesgos a los datos? Puede que sea una pregunta demasiado técnica, pero como ya tenemos una gran cantidad de datos, ¿cómo podríamos hacer un mejor uso de ellos?

Las personas tienen la impresión de que mientras no utilices la raza, la etnia o el género de alguien, ya no eres racista ni sexista. Está claro que eso no es cierto. Lo que pasa con el *big data* es que recoge señales. Recoge *proxies* –correlaciones– con el género, la raza... Esto sucede mucho, y sucede todo el tiempo y fácilmente, porque la raza y el género son muy importantes para nuestra sociedad. Así que realmente es un producto de nuestra sociedad que se refleja de vuelta a nosotros en la forma en que funcionan los algoritmos. En cuanto a la pregunta de si puedes quitarles los sesgos, no lo creo... Bueno, a lo mejor sí. Hay posibles formas de quitar la correlación de los datos con la raza o la correlación de los datos con el género, pero ello no significa necesariamente que, una vez introducidos en un algoritmo, este se comporte de forma justa. Así que tengo la impresión de que hagas lo que hagas para preparar tus datos, al final del día también tienes que comprobar que tu algoritmo esté funcionando correctamente.

Última pregunta: has propuesto la idea de introducir la regulación en el mundo de los algoritmos. Yo diría que se basa en la idea de la responsabilidad y la transparencia, porque no son los algoritmos, es la forma en que se utilizan, la forma en que los construyes. ¿Cómo podemos garantizar que esa norma sea inteligente y que no nos impida utilizar herramientas que podrían utilizarse para el bien?

Solo quiero que quede claro que no estoy inventando nada nuevo cuando digo que deberíamos regular los algoritmos. Lo que quiero decir es, principalmente, que deberíamos hacer cumplir las leyes que ya tenemos. Los algoritmos se están utilizando en zonas que tienen leyes contra la discriminación. Sé más sobre la situación en Estados Unidos, así que me centraré en eso. Cuando estás concediendo un crédito –cuando la empresa de tarjetas de crédito decide a quién dar préstamos–, o cuando contratas a alguien, o cuando decides a quién encerrar en prisión y por cuánto tiempo, todos estos contextos tienen leyes que les afectan: leyes constitucionales, leyes contra la discriminación... En realidad solo estoy pidiendo que se hagan cumplir las

El algoritmo es relevante para las personas a las que se dirige. Pero también es un secreto para ellas. Suele ser un sistema de evaluación que no entienden. A menudo ni siquiera saben que están siendo evaluadas. Ya hemos dicho que es secreto y al mismo tiempo importante y, como puedes imaginarte, a veces comete errores. Esa es una tercera característica. Trata injustamente a ciertas personas y es inapelable.

leyes. Estoy diciendo que necesitamos tener directrices muy explícitas de cualquier organismo regulador que esté a cargo de esto y que diga qué significa. ¿Cómo se traduce esta ley, que hemos tenido en los libros durante décadas, al mundo de los algoritmos del *big data*? Hoy en día, esas decisiones se llevan a cabo con algoritmos, así que ¿cómo sabemos que esas decisiones se toman de forma legal? Solo estoy pidiendo una traducción de la ley al lenguaje del aprendizaje automático.

Accede a más información



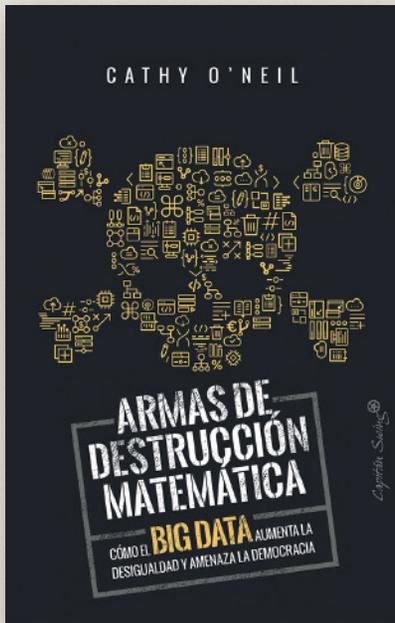
Entrevista



Enlaces relacionados



<http://bit.ly/CathyOneil>



Armas de destrucción matemática. Cómo el *big data* aumenta la desigualdad y amenaza la democracia

Cathy O'Neil

Cuando los algoritmos amenazan la democracia

por Pablo Rodríguez Canfranc

Área de Cultura Digital de Fundación Telefónica

Autopistas de la información, infopistas, sociedad de la información, sociedad del conocimiento, sociedad en red o, más recientemente, sociedad digital. Desde principios de la década de los años noventa del siglo pasado, venimos buscando una denominación para el cambio de era que estamos viviendo. Hemos entrado en el siglo XXI en un mundo digitalizado, donde la tecnología juega un papel cada vez mayor en nuestras vidas. Y, sin embargo, no siempre apoya el bienestar de las personas, ni promueve la igualdad de los colectivos más desfavorecidos de la sociedad. De hecho, a veces se convierte en un factor que promueve la discriminación social.

Algunas de las promesas ingenuas que acompañaron la llegada de internet hace ya más de veinte años han demostrado ser papel mojado. Llegamos a creer que era un medio igualitario, que le daba una voz igual de potente a cada usuario y que rompía con el poder de las empresas, pero hoy descubrimos que está sujeto a los intereses comerciales de gigantes como Google o Amazon. Las redes sociales nos abrían una puerta a un mundo sin límites, podíamos comunicarnos con cualquier habitante de la Tierra y adquirir otras perspectivas de la realidad y, en cambio, nos han encerrado en una burbuja hedonista ofreciendo a nuestros ojos, con ansia manipuladora, solamente aquello que nos complace.

Y, finalmente, llegamos al *big data*: la posibilidad que se nos ofrece de utilizar las ingentes cantidades de datos que circulan por las redes para construir servicios útiles a la sociedad o que generen valor para las empresas. Solamente ahora, cuando somos capaces de recoger, procesar y analizar toda esa información, es cuando

podemos extraer sus frutos. Pero el *big data* también presenta una cara negativa, un efecto colateral no deseado –o en el peor de los casos sí buscado–, que lleva a que perjudique a las personas e incluso a colectivos enteros. Es entonces cuando debemos hablar de *armas de destrucción matemática*, que es la denominación que Cathy O’Neil le da en su libro a esta rama de la tecnología.

O’Neil estudió matemáticas en Harvard y en el MIT, e inició su carrera profesional en el mundo académico, impartiendo clases en el Barnard College e incluso publicando allí trabajos de investigación en geometría algebraica aritmética. No obstante, sus conocimientos de estadística y análisis predictivo le llevaron al sector financiero, en concreto, al fondo de cobertura D.E. Shaw y, posteriormente, para la compañía de *software* de evaluación de riesgo RiskMetrics.

La autora fue testigo en primera línea del desastre financiero que llevó a la pasada crisis. Y esta perspectiva le lleva a reconsiderar la responsabilidad de los científicos de datos en ello: “Este drama marcó el inicio de mi viaje hacia el desencanto. Estaba particularmente decepcionada por el papel que habían jugado los matemáticos en todo esto. Me vi obligada a afrontar la terrible verdad: los matemáticos habían blandido deliberadamente sus fórmulas para impresionar en lugar de para explicar”.

A partir de aquí inicia su reflexión sobre el poder destructivo de los datos, que le lleva a convertirse en activista como miembro de *Occupy Wall Street* y a desarrollar las ideas y los ejemplos que conforman este libro. En resumen, Cathy O’Neil postula que el uso de algoritmos

Cathy O’Neil postula que el uso de algoritmos informáticos para procesar y analizar grandes cantidades de datos puede generar situaciones injustas o ampliar la desigualdad de oportunidades de grupos sociales desfavorecidos.

informáticos para procesar y analizar grandes cantidades de datos puede generar situaciones injustas o ampliar la desigualdad de oportunidades de grupos sociales desfavorecidos.

La automatización de numerosos procesos que afectan a nuestras vidas como ciudadanos –desde la evaluación de nuestra solvencia a la hora de solicitar un crédito, hasta la valoración de nuestro perfil profesional para acceder a un puesto de trabajo– tiene por objeto el hacerlos más objetivos, eliminando el sesgo humano, aunque, a juicio de O’Neil, hemos camuflado ese sesgo con la tecnología, y los modelos matemáticos albergan supuestos y prejuicios en sus entrañas, a menudo discriminatorios.

Estas denominadas *armas de destrucción matemática* o ADM guardan todas tres rasgos comunes: la opacidad, la escala y el daño. Son opacas porque solamente los informáticos conocen su funcionamiento y los criterios que utilizan para tomar decisiones. Respecto a la escala, argumenta la autora que algunos de estos algoritmos no son enormes, es decir, que no tiene grandes efectos, pero siempre están listos para crecer. Finalmente, son dañinas porque muchas personas sufren por su causa, a menudo ocasionan un perjuicio por la razón más absurda y no permiten apelación alguna.

Cathy O’Neil confía en su libro en que estas ADM pasen a la historia cuando sometamos a los algoritmos a un control relativo a su uso y funcionamiento y podamos asegurar que toman realmente decisiones justas. En sus propias palabras, “las matemáticas se merecen mucho más que las ADM, y la democracia también”.



La ciudadanía activa en una visión colaborativa de la democracia

Espacio Fundación Telefónica

22 de noviembre de 2018

Beth Noveck

Beth Noveck dirige el Governance Lab (GovLab) y su Red de Investigación MacArthur sobre *Opening Governance*. Es profesora de Tecnología, Cultura y Sociedad en la Escuela de Ingeniería Tandon de la Universidad de Nueva York y miembro del Instituto de Conocimiento Público de la Universidad de Nueva York. Anteriormente, trabajó en la Casa Blanca como primera directora adjunta de Tecnología de los Estados Unidos y directora de la Iniciativa de *Open Government* de la Casa Blanca, bajo la presidencia de Barack Obama.

Noveck es coeditora de la revista *Digital Government Research and Practice*, publicación de la Association for Computing Machinery, y autora de los libros *Smart Citizens*, *Smarter State: The Technologies of Expertise and the Future of Governing* (Harvard University Press, 2015) y *Wiki Government: How Technology Can Make Government Better, Democracy Stronger and Citizens More Powerful* (Brookings, 2009).

El evento fue moderado por **Rocío Martínez-Sampere**, directora de la Fundación Felipe González. Trabajó como analista en la *City* y luego en la Fabian Society, fundación asociada al Partido Laborista, donde militó. Posteriormente se incorporó a la Fundación Rafael Campalans, de la que sigue siendo miembro de su Patronato. Fue jefa de gabinete de Narcís Serra y asesora de Pasqual Maragall en el primer gobierno progresista que tuvo Catalunya en democracia. En 2006 fue elegida diputada por Barcelona en el Parlament, donde fue portavoz de Economía y presupuestos.





Beth Noveck defiende la necesidad de establecer formas de gobernar nuevas y diferentes, que contribuyan a reforzar la democracia, en una época en que los poderes públicos están sufriendo una crisis de credibilidad. De acuerdo con su tesis, la tecnología debe estar en el eje de las relaciones entre el ciudadano y la Administración, garantizando una verdadera representatividad y la capacidad de opinar y decidir sobre los asuntos públicos, más allá de las formas tradicionales, como las elecciones y los referéndums.

La visión que presenta Noveck hace recaer el funcionamiento de los gobiernos sobre la inteligencia colectiva de la sociedad o, lo que es lo mismo, la capacidad de los individuos, en función de su formación, conocimientos y experiencia, para aportar soluciones a los problemas públicos.

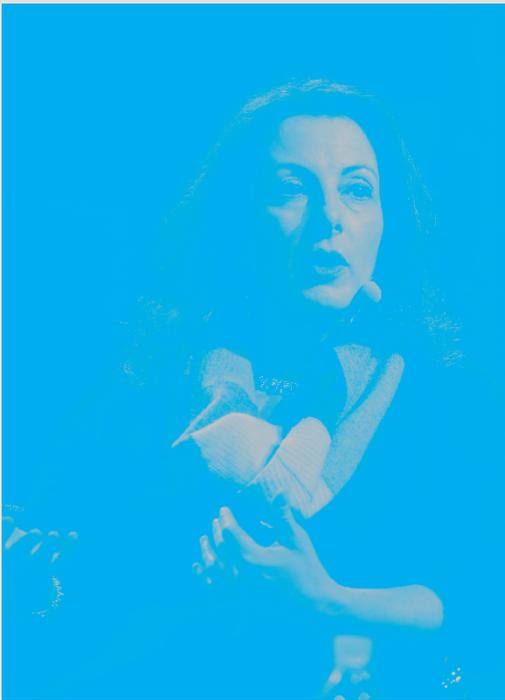
La Administración Pública de esta época enfrenta dos grandes problemas: es un sistema que en gran medida no tiene medios para incorporar la opinión de la gente en su funcionamiento y, además, no demuestra eficacia para abordar los desafíos trascendentales a los que se enfrentan los países en la actualidad, temas como el cambio climático, la inmigración o el desempleo por el cambio tecnológico.

Sobre el primer particular, existe una disyunción importante entre la influencia que los ciudadanos creen que tienen sobre el proceso político y la que efectivamente tienen. Como ejemplo de esto, un informe de la Congressional Management Foundation expone que los grupos de presión ciudadanos en Estados Unidos están convencidos de que los correos electrónicos masivos a congresistas son una herramienta de influencia con un 70% de eficacia, mientras que los propios congresistas afirman que estos solamente funcionan en torno a un 3% de los casos.

Por otro lado, ha aflorado en los últimos tiempos el sentimiento generalizado, en muchos países, de que los gobiernos no son capaces de gestionar adecuadamente los grandes problemas a los que se enfrenta el mundo actual. Ello ha generado una desconfianza ciudadana hacia las instituciones democráticas y ha dejado la puerta abierta para los gobiernos de corte populista con discursos basados en la demagogia.

Ante este escenario, Beth Noveck plantea la posibilidad de repensar lo que la democracia realmente representa y, de alguna forma, rein-





ventar el futuro democrático, más allá de las votaciones periódicas. A su juicio, consiste sobre todo en transformar el modo de gobierno actual para convertirlo en una conversación sistemática entre gobierno y gobernado, entre las instituciones públicas y el público, para poner sobre la mesa lo que cada uno de nosotros sabe y puede hacer de cara a resolver los problemas que enfrentamos.

Podremos llegar a gobernar mejor si todos aprendemos a sacar partido de la inteligencia colectiva para afrontar las cuestiones que afectan a la sociedad. Hay que conectar a los gobernantes con toda la gente brillante de nuestras comunidades, gente que puede demostrar unos conocimientos y experiencia en un determinado tema, bien porque ejercen profesiones especializadas –como los arquitectos o los ingenieros–, bien porque conocen el problema a resolver de primera mano, como, por ejemplo, alguien que vive en un barrio conflictivo y puede aportar su experiencia sobre la violencia en las calles. Estamos al principio de un proceso de transformación que se extiende por el mundo a través de experimentos realizados en distintos países, que implican el uso de tecnología para comprometer a los ciudadanos en la solución de problemas públicos. Noveck lo considera una especie de *crowdsourcing*, puesto que supone juntar los esfuerzos y conocimientos individuales con un objetivo común.

Este planteamiento implica poner en marcha un proceso que empieza por entender el problema que se trata de solucionar, para después poder desarrollar propuestas que deben acabar por traducirse en leyes o políticas. El siguiente paso sería implementarlas y, por supuesto, evaluar los resultados. Sin embargo, la implicación del ciudadano no se puede traducir en una fórmula fija que sirva para resolver cualquier tema. Cada tema requiere una solución particular.

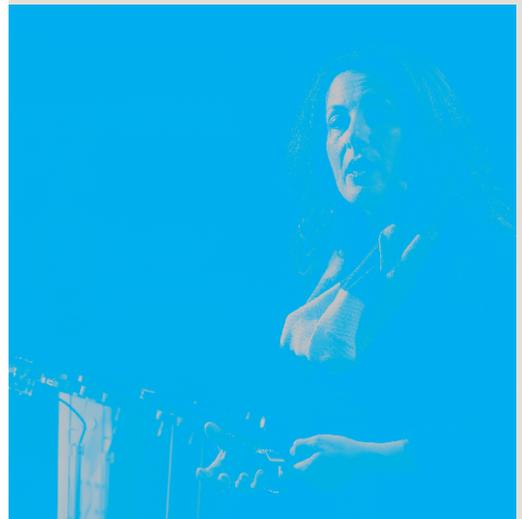
De cara a entender la raíz de un problema, puede que no baste con consultar a los ciudadanos, y que resulte necesario acudir a otros canales de información. Sería recomendable escuchar las opiniones y quejas de los ciudadanos en las redes sociales o en los buzones de atención. Se trata de recabar qué le preocupa al ciudadano y cómo siente las diferentes cuestiones que le afectan.

El camino que nos muestra Beth Noveck no está exento de obstáculos, como ella misma reconoce. Una cuestión con la que se ha topado en su labor de asesoramiento a instituciones es que los parlamentarios carecen de conocimientos y formación sobre cómo establecer relaciones directas con el ciudadano. De hecho, ella está implicada

en un proyecto para enseñar a los miembros del Congreso de los Estados Unidos a relacionarse con la ciudadanía.

Por supuesto, otro reto es recabar la participación ciudadana en los asuntos públicos, dado que muchos ciudadanos desconfían de la utilidad de estos procesos y se muestran reacios a formar parte.

Finalmente, debemos evitar que las mismas tecnologías que utilizamos para fomentar la participación social en democracia se vuelvan en contra y acaben siendo utilizadas para vigilar y controlar a la población y, en general, para limitar las libertades ciudadanas.



ENTREVISTA

Beth Noveck

Gobiernos abiertos y participativos gracias a la tecnología

“Utilizar nuevas tecnologías sistemáticamente para mejorar la forma en que gobernamos no es solo una cuestión de tecnología, sino también una cuestión de cambiar la forma de trabajar del gobierno”





CLAVES

Democracia
•
Gobierno abierto
•
Transparencia
•
Participación ciudadana
•
Política

¿Cuál es el mayor obstáculo al que se enfrentan los gobiernos en relación con el uso de la tecnología?

La mayor amenaza que la tecnología plantea para la democracia es la de no utilizarla para la democracia. Es evidente que tenemos muchas aplicaciones de tecnología en el mundo empresarial que nos ayudan a comprar productos. Lo que no estamos haciendo es acelerar la adopción de tecnología por parte de instituciones gubernamentales para mejorar la prestación de servicios, la toma de decisiones y la resolución de problemas. Esto implica, en términos generales, dos tipos de tecnología: en primer lugar, el *big data* nos puede ayudar a utilizar los datos que obtenemos de los auditores y que obtenemos de los ciudadanos para comprender mejor las condiciones sobre el terreno. Pero el *big data* por sí solo no es suficiente: debe complementarse con inteligencia colectiva, mediante el uso de herramientas de comunicaciones que nos permitan hablar con las personas y aprovechar su inteligencia y experiencia para comprender cómo podemos gobernar mejor. Lo más importante es que debemos utilizar la tecnología para dar un servicio real a la democracia, no solo para hacer que los negocios progresen.

¿Y cuál es la mayor aportación de las iniciativas de Gobierno Abierto?

La mayor contribución, que ya he mencionado, es que estamos empezando a hacer justamente estas cosas. Estamos empezando a utilizar más y mejores fuentes de datos; por ejemplo, en medicina, para comprender cuáles son las enfermedades de las personas y entender a nivel individual cómo se manifiesta una enfermedad, lo que nos permite, por ejemplo, ofrecer un mejor servicio sanitario. Obtenemos estos datos de teléfonos, satélites y de autobuses y trenes, que nos permiten comprender, por ejemplo, la experiencia de ir a trabajar a la ciudad y no solo la experiencia de una persona, sino la experiencia de diferentes tipos de personas. Estamos viendo que en lugares como Santiago de Chile se están empezando a utilizar los datos para comprender mejor la diferencia entre lo que experimenta una persona rica y otra pobre, hombres y mujeres, al utilizar el transporte público y poder cambiar y mejorar la forma en que ofrecemos ese servicio. Lugares como Madrid están empezando a utilizar plataformas como Decide Madrid, una plataforma de *software* para implicar a los ciudadanos en el proceso de decisión de la inversión de cien millones de euros en unos presupuestos participativos. En realidad, intentan crear un nuevo tipo de conversación con los ciudadanos. Estamos al principio de este proceso, pero la esperanza es que la tecnología cambie la forma de funcionamiento del gobierno. Debemos basarnos más en los datos y comprometernos con los ciudadanos para resolver los problemas de forma más rápida y adecuada.

¿Por qué las iniciativas de participación ciudadana en ocasiones fallan?

Las iniciativas de participación pública son cada vez más, y esa es la buena noticia, ya que están al principio en cuanto a la capacidad de crear una conversación entre los ciudadanos y el gobierno para resolver problemas. Tienden a quedarse cortas, creo, por dos grandes razones: la primera es que a menudo existen para una parte del gobierno. Son una iniciativa de la sociedad civil o son un experimento tal vez llevado a cabo por el gobierno para preguntar a los ciudadanos y comprometerlos, pero no se convierten en una forma institucionalizada de funcionar dentro del gobierno. Todo lo que probamos una sola vez está bien, pero no está tan bien como algo que hacemos de forma regular para desarrollar la cultura del compromiso. Y cuando digo desarrollar la cultura, me refiero tanto a los gobiernos, para aprender mejor cómo utilizar la información de los ciudadanos, como a los ciudadanos, para acostumbrarse al proceso de comprometerse y creer que la participación será realmente importante para la toma de decisiones. Creo que tendemos a quedarnos cortos porque no lo hacemos suficiente, pero también porque tendemos a probar una sola cosa. Tenemos un modelo mediante el cual nos comprometemos, y esos modelos, por ejemplo, preguntan a las personas que sugieran una idea y que otras personas digan que sí o que no, lo cual puede que sea demasiado simplista para resolver problemas más complicados. Necesitamos desarrollar un proceso de noticias, como se ha hecho en Taiwán, para comprometer a las personas en un proceso continuo y razonado con el fin de desarrollar soluciones complicadas para problemas difíciles, que sean meditadas y respaldadas por la evidencia.

Con el uso de estas tecnologías, ¿cómo está cambiando el papel de políticos y legisladores?

Utilizar nuevas tecnologías sistemáticamente para mejorar la forma en que gobernamos no es solo una cuestión de tecnología. Es también una cuestión de cambiar la forma de trabajar del gobierno. Esto significa que, tanto si somos funcionarios públicos como políticos, tenemos que desarrollar la habilidad de escuchar, de ser capaces de mantener una conversación con las personas y de utilizar de verdad la información que obtenemos. Es un gran cambio de lo que podríamos llamar el modelo de transmisión. Tanto si estoy haciendo campaña como si estoy gobernando, la idea de que lo que estoy haciendo es simplemente transmitir a las personas, compartir lo que hago, "¡Miradme, miradme!", y lo bueno que soy resolviendo problemas. Ahora es un gran cambio ser capaz de decir: "Yo no tengo todas las respuestas, tengo un problema y necesito que tú me ayudes a comprenderlo.

Estamos al principio de este proceso, pero la esperanza es que la tecnología cambie la forma de funcionamiento del gobierno. Debemos basarnos más en los datos y comprometernos con los ciudadanos para resolver los problemas de forma más rápida y adecuada.

Voy a pedirte ayuda y consejo". Tenemos que saber cómo hacerlo de una forma eficiente y factible, escuchando las opiniones y, sobre todo, proporcionando información de los resultados al decir: "¿Sabes? Utilizamos algunas de tus ideas, pero no todas". La conversación y el bucle de retroalimentación son muy importantes para asegurar que las personas entienden cómo participar correctamente y de forma útil y poder crear un proceso continuo y una cultura de compromiso que realmente conduzcan a resultados reales.

¿Cree que este tipo de iniciativas puede llegar a desautorizar los conocimientos y la experiencia de los especialistas?

Hemos experimentado una resistencia profunda y arraigada a la participación ciudadana, y ello no se debe únicamente a que no hayamos tenido la tecnología para hacerlo bien o hacerlo a escala. Esto es básicamente porque hay muy poca confianza en la capacidad de las personas para participar y participar correctamente. Limitamos el compromiso de las personas a votar, en el mejor de los casos, una vez al año, fundamentalmente porque existe la preocupación de que las personas no tienen una educación suficiente, están mal informadas y no quieren perder tiempo aprendiendo a participar de forma efectiva. Por lo tanto, dejamos las cosas a los "expertos", los políticos, los burócratas y los grupos de expertos que los asesoran. Pero, en primer lugar, es un mito pensar que alguien pueda ser experto en todos los temas relacionados con el gobierno. Desde la vivienda pública hasta la contaminación acústica, el cambio climático y el terrorismo. Hay demasiadas cosas que una sola persona debería dominar. Necesitamos ir más allá de nuestros propios muros, nuestras propias instituciones, para obtener ideas y pensamiento innovador. En segundo lugar, creo que lo que tendemos a malinterpretar es que la experiencia sobre política no es lo mismo que la experiencia. Puede que no conozca con exactitud qué departamento del gobierno hace qué, puede que no entienda quiénes son mis senadores, puede que no sepa qué agencia hace qué, pero puedo saber mucho sobre planificación urbana, puedo saber algo de medicina, puedo saber algo sobre una enfermedad como la diabetes o el Alzheimer porque yo la padezco. Puede que sepa algo sobre la importancia de una buena educación porque fui a la escuela o porque tengo un hijo que va a la escuela. Ya sean experiencias vividas o lo que podríamos llamar conocimiento de la situación, simplemente vivir en un entorno concreto, o por formación profesional porque soy ingeniero o abogado. Las personas tienen mucha experiencia y está ampliamente distribuida. Esa es la experiencia que tenemos que aprovechar para obtener buenas ideas. Esa experiencia está ahí, y solo tenemos que utilizarla.

Accede a más información

- ▶ Entrevista
- ▶ Ponencia
- 📖 Enlaces relacionados



<http://bit.ly/BethNoveck>

The GovLab, cómo innovar la forma de gobernar

Los responsables del proyecto persiguen reforzar la habilidad de las instituciones, incluyendo los gobiernos, y de la gente para trabajar de forma abierta, colaborativa, efectiva y legítima en la toma de decisiones, y la solución de los problemas públicos.

The Governance Lab o GovLab es un centro de investigación cuyo objetivo es contribuir a diseñar instituciones de gobierno conectadas en red más abiertas y eficientes, utilizando para ello la tecnología, los datos y la participación ciudadana. Resume su misión la frase *mejorar la vida de las personas cambiando la forma en que se gobierna*.

De esta forma, los responsables del proyecto persiguen reforzar la habilidad de las instituciones, incluyendo los gobiernos, y de la gente para trabajar de forma abierta, colaborativa, efectiva y legítima en la toma de decisiones, y la solución de los problemas públicos.

Todo el trabajo que se realiza en su seno parte de dos hipótesis:

A. Las instituciones que son gobernadas de forma colaborativa solucionan sus problemas más deprisa y con más éxito.

B. Un mayor compromiso conlleva una gobernanza democrática más legítima y proporciona mejores soluciones para los problemas de la ciudadanía.

El trabajo llevado a cabo por The GovLab se puede resumir en los siguientes conceptos:

- *Construir*: El desarrollo y testeo de nuevas plataformas para la solución de problemas de forma abierta y colaborativa dentro de distintas organizaciones.

- *Aprender*: Asesorar y difundir información y análisis sobre casos de innovación en la gobernanza –tanto de aciertos como de fracasos–, y sobre su impacto sobre la vida de los ciudadanos.

- *Conectar*: Crear redes de innovadores procedentes de distintas disciplinas para ganar conocimientos y desplegar nuevas infraestructuras de cara a mejorar la gobernanza.

- *Formar*: Preparar a los emprendedores para que aborden desafíos de interés

público utilizando la innovación abierta, convirtiendo las ideas en proyectos implementados.

La metodología empleada en los proyectos parte del principio de *aprender haciendo* y valora el fracaso como una forma de aprender de los errores y, de esta forma, poder mejorar. Otro elemento importante es la puesta en marcha de experimentos reproducibles, con resultados medibles, que ayuden a diferenciar las acciones que funcionan de las que no, y que permitan transformar las hipótesis y los marcos teóricos en hallazgos aplicables.

Crowdlaw para lograr el compromiso ciudadano

The GovLab ha acuñado un nuevo neologismo dentro del campo semántico de términos en inglés que denotan colaboración y participación, como son *crowdfunding* o *crowdsourcing*. Se trata de *crowdlaw*, algo que se anuncia como una alternativa a los sistemas de legislar tradicionales, normalmente realizados a puerta cerrada por políticos y personal especializado, en un proceso que, de alguna forma, se lleva a cabo casi con cierto secretismo.

El avance tecnológico está ampliando la posibilidad de participación ciudadana, aumentando el papel que las personas pueden desempeñar en la gestión de los asuntos públicos. En muchos casos –existen ya numerosas experiencias al respecto–, la gente puede ir más allá de expresar una opinión en consulta pública o mandar peticiones por vía electrónica a sus gobernantes, para adoptar una parte más activa, como por ejemplo, planteando necesidades legislativas, contribuyendo a definir proyectos de ley, criticando

La metodología empleada en los proyectos parte del principio de aprender haciendo y valora el fracaso como una forma de aprender de los errores y, de esta forma, poder mejorar.

normativas concretas o aportando información que falte sobre un tema que está siendo legislado.

Un caso concreto de *crowdlaw* puede ser la *app* para teléfono móvil colombiana *Mi Senado*, que establece un canal de comunicación directa entre el ciudadano y los senadores y la posibilidad de realizar votaciones en tiempo real. Los colombianos pueden votar en sesiones plenarias del parlamento y recibir notificaciones en el móvil sobre aquellas en las que podrán participar.

Por su parte, a través de la plataforma *Parlement et Citoyens* el público francés puede colaborar en el desarrollo de un proyecto de ley en un proceso que puede constar de varios pasos. El sistema permite a los representantes proponer una consulta con el objeto de recabar la opinión popular para definir un problema concreto y buscar su solución. Al final del proceso se elabora un informe que especifica dónde ha sido incorporada la aportación ciudadana en la propuesta de ley.

En Brasil, la plataforma *E-Democracia* ofrece a los representados tres formas de participar en los asuntos públicos, a través de distintas herramientas informáticas: *WikiLegis* permite colaborar en la elaboración de proyectos de ley; *Expressão* es un foro de discusión entre el ciudadano y los diputados y, finalmente, existe un servicio de conferencia *online* para realizar audiencias públicas con los representantes.

Por tanto, no se trata de aplicar tecnología a las viejas formas de la administración, sino más bien de alumbrar un nuevo arte de gobernar abierto, basado en la participación activa del ciudadano aprovechando la tecnología de vanguardia.

Enlaces relacionados

Publicación *Tech & Society* 2017:

<https://bit.ly/2BfqvKy>

Leigh Hafrey: La danza de la tecnología y la cultura

- Vídeo: *Is Tech Due for a Moral Reckoning?* Con Anil Dash, Rob Reich y Rebecca MacKinnon. Disponible en <https://www.aspenideas.org/session/tech-due-moral-reckoning>
- Vídeo: *Connected, But Alone*. Por Sherry Turkle. Disponible en https://www.ted.com/talks/sherry_turkle_alone_together/transcript
- Vídeo: *'Demilitarizing' our country's concept of business leadership*. Por Leigh Hafrey. Disponible en https://www.youtube.com/watch?v=0FnmiuPGplk&_ga=2.212714652.98053451.1520843446-299343837.1518693160
- Artículo: *El mundo que viene en la segunda era de las máquinas*. Por Diego Beas. Disponible en <https://www.politicaexterior.com/articulos/politica-exterior/el-mundo-que-viene-en-la-segunda-era-de-las-maquinas/>
- Artículo: *Which Way to the Front?* Por Leigh Hafrey. Disponible en https://www.huffingtonpost.com/leigh-hafrey/which-way-to-the-front_b_9694930.html

Sandy Parakilas: Facebookgate, ¿soy dueño de mis datos?

- Artículo: *I worked at Facebook. I know how Cambridge Analytica could have happened*. Por Sandy Parakilas. Disponible en https://www.washingtonpost.com/opinions/i-worked-at-facebook-i-know-how-cambridge-analytica-could-have-happened/2018/03/20/edc7ef8a-2bc4-11e8-8ad6-fbc50284fce8_story.html
- Artículo: *The Facebook breach makes it clear: data must be regulated*. Por Roger McNamee y Sandy Parakilas. Disponible en <https://www.theguardian.com/commentisfree/2018/mar/19/facebook-data-cambridge-analytica-privacy-breach>
- Vídeo: *Living in the Surveillance Economy*. Por Anita Allen, Rebecca MacKinnon y Julia Angwin. Disponible en <https://www.aspenideas.org/session/living-surveillance-economy>
- Vídeo: *Who Should Safeguard Our Data?* Por Adam Ghetti, Alan Cohn, Josephine Wolff y Morgan Marquis-Boire. Disponible en <https://www.aspenideas.org/session/who-should-safeguard-our-data>
- Vídeo: *Have Facebook, Google, and Amazon Grown Too Powerful?* Por Jonathan Taplin y Farhad Manjoo. Disponible en <https://www.aspenideas.org/session/have-facebook-google-and-amazon-grown-too-powerful>
- Vídeo: *The Privacy Paradox*. Por Julia Angwin, Manoush Zomorodi y Anil Dash. Disponible en <https://www.aspenideas.org/session/privacy-paradox>
- Vídeo: *Data Ethics in the Age of the Quantified Society*. Por Kate Crawford, Jonathan Zittrain, Ashkan Soltani y Alexis Madrigal. Disponible en <https://www.aspenideas.org/session/data-ethics-age-quantified-society>

Walter Isaacson: Da Vinci, el innovador

- Artículo: *What Steve Jobs Had in Common with da Vinci*. Por Walter Isaacson. Disponible en <https://www.vanityfair.com/news/2017/10/new-establishment-innovators-connection>
- Artículo: *What Makes a Genius? The World's Greatest Minds Have One Thing in Common*. Por Walter Isaacson. Disponible en <http://time.com/5027069/what-makes-a-genius/>
- Artículo: *The Lessons of Leonardo: How to Be a Creative Genius*. Por Walter Isaacson. Disponible en <https://www.wsj.com/articles/the-lessons-of-leonardo-how-to-be-a-creative-genius-1506690180>
- Artículo: *How to unlock your inner Leonardo da Vinci*. Por Alexander C. Kafka. Disponible en https://www.washingtonpost.com/entertainment/books/how-to-unlock-your-inner-leonardo-da-vinci/2017/10/09/55ac0762-a880-11e7-92d1-58c702d2d975_story.html
- Vídeo: *Leonardo da Vinci*. Walter Isaacson habla de su libro en la Feria del Libro de Miami 2017. Disponible en <https://www.c-span.org/video/?436776-17/walter-isaacson-discusses-biography-leonardo-da-vinci>
- Vídeo: *Walter Isaacson: cracking Leonardo da Vinci*. Commonwealth Club. Disponible en https://youtu.be/b1Gs_9xLv04

Cathy O'Neil: Armas de destrucción matemática

- Artículo: *How to Teach a Computer What 'Fair' Means*. Por Cathy O'Neil. Disponible en <https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2018-03-15/computer-algorithms-need-to-know-what-fair-means>
- Artículo: *Critical math*. Por Richard Beales. Disponible en <https://www.breakingviews.com/features/review-big-datas-all-too-human-failings/>
- Artículo: *La mano invisible que mece la cuna (y la tumba)*. Por Borja Barragué. Disponible en <https://capitanswing.com/prensa/la-mano-invisible-que-mece-la-cuna-y-la-tumba/>
- Vídeo: *La era de la fe ciega en los datos ha de terminar*, TED Talk, 2017. Disponible en https://www.ted.com/talks/cathy_o_neil_the_era_of_blind_faith_in_big_data_must_end?language=es
- Vídeo: *Jason Pontin, Surya Mattu, Virginia Eubanks: Bias in Big Data and Artificial Intelligence*. Aspen Ideas Festival 2018. Disponible en <https://www.aspenideas.org/session/bias-big-data-and-artificial-intelligence>
- Vídeo: *Kate Crawford, Jonathan Zittrain, Alexis Madrigal: Data Ethics in the Age of the Quantified Society*. Aspen Ideas Festival 2015. Disponible en <https://www.aspenideas.org/session/data-ethics-age-quantified-society>
- Vídeo: *Drake Baer, Robert Schukai, Don Tapscott, Guruduth Banavar, Bill Thoet: Analytics: How Big Data Can Solve our Most Complex Problems*. Aspen Ideas Festival 2014. Disponible en <https://www.aspenideas.org/session/analytics-how-big-data-can-solve-our-most-complex-problems>

Beth Noveck: La ciudadanía activa en una visión colaborativa de la democracia

- Artículo: *Five Hacks For Digital Democracy*. Por Beth Noveck. Disponible en <https://www.nature.com/news/five-hacks-for-digital-democracy-1.21849>
- Artículo: *Toward Open Governance*. Por Narayan Adhikari. Disponible en <http://newvoicesfellows.aspeninstitute.org/In-The-News/Details/0576/Toward-Open-Governance>
- Artículo: *Technology for an inclusion economy*. Por Ben White. Disponible en <https://www.aspeninstitute.org/blog-posts/technology-for-an-inclusive-economy/>
- Artículo: *The City Reinvented*. Por Jennifer Bradley. Disponible en <https://www.aspeninstitute.org/longform/aspen-ideas-winter-2017/the-city-reinvented/>
- Vídeo: *Laura Tyson, Rana Foroohar, Susan Lund and Daniel Castro: Why technology, not goods, is the driver of globalization*. Aspen Ideas Festival 2018. Disponible en <https://www.aspenideas.org/session/why-technology-not-goods-driver-globalization>
- Vídeo: *Bruce Katz, Jeff Speck, Janette Sadik-Khan, Kasim Reed, Sommer Mathis, Mitch Landrieu: Imagining 2024: Urban America*. Aspen Ideas Festival 2014. Disponible en <https://www.aspenideas.org/session/imagining-2024-urban-america?page=91>
- Vídeo: *Dan Doctoroff: The Ultimate Startup: A City*. CityLab Detroit 2018. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=4Kf9fH3myyl>
- Vídeo: *Alberto Ibargüen: Culture Shift: How Tech is Changing Citizenship*. CityLab Detroit 2018. Disponible en <https://www.aspeninstitute.org/videos/culture-shift-how-tech-is-changing-citizenship/>

Tech & Society es un programa de reflexión
y conferencias organizado conjuntamente
por Fundación Telefónica y Aspen Institute España.
aspen.fundaciontelefonica.com

Aspen Institute España

Calle de la Princesa, 18
28008 Madrid, España
aspeninstitute.es

© **Fundación Telefónica**

Calle Gran Vía, 28
28013 Madrid, España
fundaciontelefonica.com

Edita

Fundación Telefónica

Gerencia Editorial

Andrés Pérez Perruca

Coordinación Editorial y Contenidos

Pablo Rodríguez
Silvia Royo
María de Madaria

Comunicación

Eva Solans

Corrección

Pablo Rodríguez
Melisa Martínez
Manuel López

Diseño y maquetación

Lacasta Design

Fotografías

Javier Arias
Ricardo Domingo
Pablo Mateos
Irene Medina
Juan Jesús Pan

Esta obra se puede descargar
de forma libre y gratuita en
fundaciontelefonica.com/publicaciones



ISBN: 978-84-15282-39-6

Depósito Legal: M- 4373- 2019

Impresión y encuadernación: CommerceGraf

Primera edición: Febrero de 2019

Impreso en España - Printed in Spain

La revolución digital abre todo un mundo de expectativas favorables para el bienestar de la humanidad. Pero, como ya ocurriera en los anteriores procesos de cambio tecnológico de la historia, existen amenazas que es preciso conjurar: sectores de la población que se ven perjudicados con los cambios, o usos indeseables de las infinitas posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías. A fin de dar una orientación positiva a las innovaciones y minimizar los riesgos, es preciso desarrollar espacios para la reflexión y el debate, como **Tech & Society**, impulsado en 2017 por Fundación Telefónica y Aspen Institute.

En su segunda edición, el programa ha abordado alguno de los grandes debates que plantea esta nueva era digital, sin eludir los aspectos más preocupantes de los nuevos desarrollos tecnológicos, aquellos que pueden afectar a nuestros derechos y libertades, como son las amenazas a la privacidad o el uso incontrolado de nuestros datos.

Siguiendo el modelo del primer año, Tech & Society se ha desarrollado en almuerzos-debate, conferencias abiertas y un seminario. Cinco especialistas en las tecnologías digitales y su efecto sobre la sociedad compartieron sus puntos de vista ante un auditorio formado por representantes de diversos ámbitos profesionales. Este volumen recoge esas reflexiones y los enriquecedores debates que generaron.