

# DONELLA MEADOWS

**El texto se detiene  
en la figura de la  
científica ambiental  
Donella Meadows  
que estudió la  
complejidad de los  
sistemas dinámicos  
y es coautora del  
informe Los límites del  
crecimiento (1972).**

Quino Miguélez, Bethany Jorgensen,  
Ana Carrasco, Eva Cardona Pons y Juan Baztán



# y la metáfora del espejo

Complejidades inadvertidas  
Efectos inesperados  
Repartos injustos

Desde Lanzarote nace este artículo en medio de una gran calma. Los registros existentes en Canarias sobre fenómenos atmosféricos indican que ha sido una de las más intensas en la historia. Se confirma un pronóstico más sobre cambio climático.

## (Complejidades inadvertidas)

Con el polvo en el teclado del ordenador se configura este escrito colectivo<sup>2</sup>, que pretende reflexionar sobre los sistemas dinámicos complejos —definidos como aquellos compuestos por varios elementos, a su vez interconectados y cuyos vínculos crean información adicional, no visible antes por quien observa— y cómo al prestarles atención cambia nuestra comprensión del mundo que nos rodea y nuestra relación con él. Por ello, también queremos honrar la labor de la científica y escritora estadounidense Donella Meadows.

Donella Meadows dedicó treinta años a desarrollar modelos de sistemas, a estudiar la complejidad. Cuando murió con 59 años en 2001, estaba escribiendo un libro, que dio lugar al artículo póstumo *Bailar con sistemas*, el cual, en su traducción al castellano, conocimos a primeros de 2019<sup>3</sup>. Desgranar la inviabilidad del control sobre los sistemas dinámicos, nos ayuda a reconocer múltiples aspectos de la complejidad, tantas veces inadvertida en nuestro entorno, y con ello construir un espejo en el que reconocernos como un componente más de la intrincada trama de la biosfera, inabarcable para el ser humano; porque los sistemas dinámicos complejos “solo resultan comprensibles en su forma más general, son inherentemente impredecibles y no son controlables”, señala en su libro *Donella Meadows*<sup>4</sup>. Así son los sistemas con re-

troalimentación, con su autoorganización y no linealidad. Parecen tener vida propia. Porque “la idea de hacer que un sistema complejo se comporte de la forma exacta en que se desea sólo se puede lograr temporalmente, en el mejor de los casos. Nunca podremos comprender completamente nuestro mundo, no de la forma en que la ciencia reduccionista nos ha llevado a esperar”, dice Meadows<sup>5</sup>.

Desde esta perspectiva, podemos afirmar que las enseñanzas de Meadows encarnan un ‘cuarto’ golpe al narcisismo de la humanidad, que se suma a los tres primeros identificados por Sigmund Freud en 1917, desvelando las fantasías del geocentrismo (Copérnico), antropocentrismo (Darwin) y egocentrismo (Freud).

## (Efectos inesperados)

Donella fue coautora en 1972 del Informe del Club de Roma: *Los límites del crecimiento*<sup>6</sup>, que alertaba de la inviabilidad de seguir creciendo del modo que lo hacíamos en el siglo XX. Las consecuencias de este prolongado afán histórico de crecimiento y consumo masivo en un mundo de conexiones complejas, donde todo está relacionado con todo, se materializan hoy en crisis climática, sexta extinción de especies y emergencias sucesivas.

El cambio global y las pandemias que estamos viviendo son ejemplos que nos permiten progresivamente tomar consciencia del carácter no estacionario de estos sistemas dinámicos complejos, no solo climáticos<sup>7</sup>, y de su no linealidad. Al igual que los plásticos nos permiten visibilizar los procesos biosféricos y las consecuencias de diseños industriales ignorantes o mal intencionados<sup>8</sup>, no prestar atención a este mundo de interrelaciones es no reconocer nuestra realidad en el espejo, como parte de la naturaleza.

A individualizarnos, a manipular a las masas, dedicaron exitosos esfuerzos las

primeras corporaciones de Estados Unidos. Edward L. Bernays, sobrino de Sigmund Freud, cuya familia austriaca emigró a EE UU, aplicó las ideas de su tío, subconsciente e inconsciente, al consumo masivo, a cómo hacer para que la gente quisiera cosas que en realidad no necesitaba. La publicidad a partir de entonces logra multiplicar los deseos y adecuar las actitudes del público a conveniencia, habiéndose convertido en instrumento de persuasión y de manipulación social.

Hoy vivimos en una sociedad de deseos ilimitados mientras nuestras necesidades básicas son pocas y las sociales entrañan complejidad. Y en este marco emergen comportamientos absurdos y destructores del bien común, desarraigados de nuestra relación con lo esencial,

## VIAJAR LENTO



**Jorge Riechmann invita a viajar lento: “Qué atinada metáfora..., pretendemos medir la inteligencia y autoconciencia de otros animales (como bonobos o elefantes) mediante la prueba de auto-reconocimiento delante de un espejo, pero nosotros mismos no superamos la prueba. Frente al espejo no nos reconocemos a nosotros mismos, sino que vemos una imagen deformada por nuestra fantasía racionalizadora, nuestro narcisismo de especie, nuestra hybris, nuestra ilusión de control”<sup>1</sup>.**

que nos llevan en el siglo XX a la sociedad de consumo<sup>8</sup>, y a la sociedad de la información, del big data, en el siglo XXI.

En definitiva, nos sometemos a una economía depredadora que pretende expandirse indefinidamente, creando necesidades, vendiendo deseos, ignorando la complejidad y evitando reconocer los límites del planeta definidos por Rockström en 2009. Como dijo Jerry Mander de la televisión (1977) hace más de cuatro décadas: no es cuestión de debatir la calidad de los programas que vemos, sino el tiempo que le quitas a las relaciones sociales<sup>8</sup>. No hay mejor manera de evitar reconocerse en el espejo que tenerlo escondido detrás de alguna pantalla. Las soluciones tecnológicas pretenden extraernos del conjunto social.

Ejemplo de tecnolatría es pretender colonizar otro astro, al ignorar hasta qué punto somos parte de este planeta vivo.

### (Repartos injustos)

La moral económica resultante está basada en la codicia, y la cultura empresarial a gran escala en las externalidades buscando el beneficio máximo. Ejemplos clásicos son evitar responsabilidades buscando verter a un río o al mar, emitir gases a la atmósfera, etc. Se trata de situarse en un ecotono y que tus residuos se alejen, o se diluyan. Se trata de que algún proceso biosférico (un bien común, una necesidad básica, la complejidad), esconda la responsabilidad empresarial.

Nuestro cuerpo es un buen sensor biosférico de los efectos adversos (externalidades) del sistema. Nicolás Olea, doctor en Medicina, y experto en disrupción endocrina, señala que la industria se escuda en la imposibilidad de asignar causalidad directa entre una sustancia química dada y el daño sobre la salud estudiado, dado que hay un cóctel de sustancias químicas en nuestro cuerpo y en los ecosistemas: “Ni siquiera a día de hoy sabemos a cuántos compuestos disruptivos hormonales estamos expuestos. La mayoría de los productos químicos que se utilizan hoy en día en el mercado nun-



Donella Meadows dedicó treinta años a desarrollar modelos de sistemas, a estudiar la complejidad. Cuando murió con 59 años, en 2001, estaba escribiendo un libro que dio lugar al artículo póstumo Bailar con sistemas.

ca han sido probados para detectar sus propiedades endocrinas”, según se detalla en su libro *Libérate de tóxicos. Guía para evitar los disruptores endocrinos*<sup>9</sup>.

Otro ejemplo de cómo la cultura empresarial se aprovecha de complejidades útiles para sus intereses, ahora creándolas, se refleja bien en la cita sobre el accidente del petrolero *Prestige*, que Ramón Fernández Durán empleó para iniciar su libro *Capitalismo [financiero] global y guerra permanente*: “Pero conseguir que nunca más se repitan estos desastres ecológicos exige también plantearnos sus causas últimas. Porque si hoy siguen existiendo barcos basura como el *Prestige* —propiedad de un armador griego y que navega con bandera de conveniencia liberiana y certificado de navegabilidad concedido por EE UU—, es porque se permite fletarlo a una subsidiaria, afincada en Suiza, de un grupo ruso registrado en las Bahamas. Y todo ese galimatías para evitar el pago de impuestos, burlar cualquier inspección y escamotear todo tipo de responsabilidad”<sup>10</sup>.

Hoy gran parte de los repartos injustos son canalizados con auténtica ingeniería fiscal, sobre todo de corporaciones transnacionales, mediante paraísos fiscales y deslocalización de sedes, logrando escamotear de las Haciendas Públicas los beneficios de las mayores empresas del

Planeta, y que quienes más ganan, paguen el mínimo.

De modo que la industria y el capitalismo crean o aprovechan complejidades de las cuales esperan obtener máximo beneficio por algún lado, y desde las cuales confían en no recibir acusación o exigencia alguna.

Ignorar los sistemas complejos permite evadir responsabilidades, porque no identificamos las reglas del juego de suma cero aplicada: privatizar beneficios-socializar pérdidas. Mientras no nos vemos en el espejo, nuestra realidad se va construyendo con más y más ‘sistemas artificiales’ forzando una desconexión entre las partes, poniendo trabas a la regulación política y al control social; intentando impedir que vivamos vidas que merezcan ser vividas.

“No defendemos la naturaleza,

somos la naturaleza que se defiende”<sup>11</sup> ■

- 1 Riechmann viajó en barco desde Lanzarote a Cádiz el 14 julio 2019, Carrasco y Miguélez también, permitiendo conversaciones largas, serenas. En ellas surgió la metáfora del espejo que en esa fecha publicó Jorge en twitter con la frase citada.
- 2 Las personas que firmamos este artículo estamos en Plástico Cero, que es una alianza entre dos redes: la de Reservas de la Biosfera Islas y Zonas Costeras y la de investigadores Marine Sciences For Society.
- 3 *Dancing with Systems* (donellameadows.org : 2001) <https://www.15-15.org/webzine/2019/02/03/bailaron-sistemas/>
- 4 Donella Meadows, Dennis Meadows, Jørgen Randers et William W. Behrens, “The Limits to Growth”, Universe Books, 1972 (ISBN 978-0-4510-9835-1).
- 5 Stationarity Is Dead: Whither Water Management? P. C. D. Milly, Julio Betancourt, Malin Falkenmark, Robert M. Hirsch, Zbigniew W. Kundzewicz, Dennis P. Lettenmaier, Ronald J. Stouffer. *Science*, 1 Feb 2008 : 573-574
- 6 Packaging lobby’s support for anti-litter groups deflects tougher solutions, 2018, Corporate Europe Observatory.
- 7 *The Century of the Self*. (Película documental de cuatro episodios, total 240 minutos). BBC Two. 2002
- 8 *Four Arguments for the Elimination of Television*. Ed. Harper Collins. Jerry Mander. 1978.
- 9 *Libérate de Tóxicos. Guía para evitar los disruptores endocrinos*. Olea, N. Editorial RBA. 2019.
- 10 *Capitalismo (financiero) global y guerra permanente*. Editorial Virus, Barcelona, 2003.
- 11 *Pintada en Notre Dame des Landes*, 2018, y parte del texto del programa de creación artística e investigación *Mesurer la taille du monde*. La obra de teatro se estrena en la primavera del 2021.