

The background of the book cover is white, featuring a chaotic and vibrant pattern of overlapping, hand-drawn lines in various colors including red, yellow, blue, pink, and orange. Scattered throughout this pattern are several silver paper clips, some of which are partially obscured by the lines. The overall aesthetic is one of organized chaos, reflecting the book's title.

TIM HARFORD

autor de *El economista camuflado*

**EL PODER
DEL
DESORDEN**

**PARA TRANSFORMAR
NUESTRA VIDA**

El poder del desorden celebra los beneficios que el desorden aporta a nuestra vida. A partir de los hallazgos en el terreno de la neurociencia, la psicología y las ciencias sociales, ilustrados con casos protagonizados por personalidades de los negocios, la política y las artes, Tim Harford, autor de *El economista camuflado*, explora por qué es importante el desorden, por qué nos resistimos a él y por qué deberíamos dejar de hacerlo.

Y este provocativo y revelador elogio de la magia del desorden, y de las ventajas que aporta a nuestra vida en el ámbito profesional y personal, nos invita a aceptar los cambios de planes inesperados, la irrupción de personas desconocidas o los sucesos imprevistos que serán clave para generar nuevas ideas. Porque cualidades humanas tan valoradas como la creatividad, la resiliencia o la capacidad de innovación son intrínsecas al desorden, y los éxitos que despiertan nuestra admiración a menudo se alcanzan sobre la improvisación y la confusión.

Con este libro descubriremos que algunas de las personas más creativas del mundo ya han sabido aprovechar el poder del desorden para alcanzar nuevas metas.

Para Stella, Africa y Herbie, ma-
estros del desorden

Introducción

«No se podía tocar».

El 27 de enero de 1975, Vera Brandes, una chica alemana de diecisiete años, subió al enorme escenario del Teatro de la Ópera de Colonia. El auditorio estaba vacío y apenas iluminado por la tenue luz verde de las señales de salida, pero se trataba del día más emocionante de su vida. Era la promotora de conciertos más joven de Alemania y había convencido al Teatro de la Ópera para que presentara un concierto de jazz improvisado del pianista estadounidense Keith Jarrett. Las entradas se agotaron en pocas horas^[1]. Jarrett fue recibido por mil cuatrocientos espectadores, se sentó frente al piano Bösendorfer y, sin partituras ni ensayos previos, empezó a tocar.

Pero, antes, por la tarde, Vera Brandes le había enseñado el piano a Keith Jarrett y al productor Manfred Eicher... Y las cosas no habían ido bien.

«Keith tocó unas pocas notas —recuerda Brandes—. ^[2] Luego, Eicher tocó algunas notas más. No dijeron nada. Dieron varias vueltas alrededor del instrumento y comprobaron algunas teclas. Después de un largo silencio, Manfred se acercó a mí y dijo: “Si no consigues otro piano, Keith no podrá tocar esta noche”».

Vera Brandes estaba atónita. Sabía que Jarrett había pedido un instrumento específico y que el Teatro de la Ópera se había comprometido a tenerlo. De lo que no se había dado cuenta era de que se habían equivocado: los responsables del teatro no sabían mucho de *jazz* y ni siquiera conocían el piano en cuestión. El personal administrativo se había ido a casa, los transportistas de pianos no habían podido encontrar el Bösendorfer que había pedido Jarrett y habían traído, como recuerda la joven promotora, «un Bösendorfer pequeñísimo, totalmente desafinado, cuyas teclas negras centrales no funcionaban y con unos pedales que se encallaban. No se podía tocar».

Brandes intentó de todas las formas posibles encontrar otro piano. Incluso reunió a varios amigos para que le ayudaran a trasladar un gran piano por las calles de Colonia, pero llovía mucho y el afinador de pianos le advirtió de que el instrumento no sobreviviría al traslado. Entonces, intentó arreglar el pequeño Bösendorfer que ya estaba en el escenario^[3], pero no pudo mejorar el sonido apagado de las notas bajas, ni las estridentes notas agudas, ni el hecho incontestable de que el piano («un piano pequeño, como medio piano») no producía un sonido lo bastante fuerte como para llegar al anfiteatro del gran auditorio.

Era comprensible que Jarrett no quisiera actuar. El músico salió del teatro y esperó dentro de su coche, mientras Brandes recibía a los mil cuatrocientos espectadores que pronto iban a estar furiosos. El mejor día de su vida se había convertido, repentinamente, en el peor. Su entusiasmo por el *jazz* y su precoz espíritu empresarial la estaban abocando a una humillación sin precedentes. Desesperada, fue en busca de Jarrett y, a través de la ventanilla del coche, le rogó que tocara. El joven pianista contempló a la descompuesta adolescente alemana, empapándose bajo la lluvia, y tuvo lástima de ella. «No lo olvides —dijo Jarrett—, lo hago solo por ti».

Unas horas después, cerca de medianoche, Keith Jarrett salió al escenario frente a un teatro a rebosar, se dirigió hacia el averiado piano y empezó a tocar.

«En cuanto hizo sonar la primera nota, todos supieron de inmediato que aquello era un momento mágico», recuerda Brandes.

La actuación de aquella noche comenzó con un simple repiqueteo de una serie de notas. Después, rápidamente fue adquiriendo complejidad mientras alternaba el dinamismo con unos tonos lánguidos y relajantes. Fue hermoso y extraño, y enormemente popular: el *Concierto de Colonia* ha vendido tres millones y medio de copias. Ningún otro álbum de jazz o piano interpretado por un solo músico ha vendido tanto.

Cuando un artista dotado consigue sobreponerse a unas circunstancias difíciles, solemos describirlo como una persona que ha triunfado sobre la adversidad, o a pesar de tenerlo todo en contra. Pero esa no siempre es la perspectiva correcta. Jarrett no dio un buen concierto en una situación complicada. Ofreció la actuación de su vida, pero las limitaciones del piano, de hecho, le ayudaron.

El instrumento maltrecho obligó a Jarrett a alejarse de las metálicas notas agudas y centrarse en las medias. Con la mano izquierda, hizo profundos y repetitivos ostinatos con las notas bajas para paliar la falta de resonancia del piano. Estos dos elementos provocaron que la actuación tuviera algo de trance. Si se hubiera quedado ahí, podría haber degenerado en mera música de ascensor, pero Jarrett no es de los que echan el ancla en un puerto musical confortable solo porque el piano no tiene suficiente volumen^[4].

«Es importante comprender la proporción entre el instrumento y la magnitud del teatro —recuerda Vera Brandes—. Jarrett tenía que tocar realmente fuerte para que el sonido llegara al anfiteatro. Literalmente, tenía que aporrear el piano».

Se levantó, se sentó, gimió y se retorció; Keith Jarrett no se contuvo ni un ápice mientras golpeaba el piano para crear un sonido único. Nunca había imaginado que iba a tocar esa música, pero Keith Jarrett recibió con los brazos abiertos ese desastre absoluto y lo superó.

El instinto le decía a Keith Jarrett que no tocara, y es lo mismo que nos hubiera dicho a muchos de nosotros. No queremos trabajar con malos instrumentos, sobre todo cuando hay tanto en juego. Pero, en retrospectiva, el instinto de Jarrett se equivocaba. ¿Y si nuestros instintos también se equivocan, y lo hacen en un conjunto de situaciones mucho más amplio?

La tesis de este libro es que a menudo caemos en la tentación de actuar de forma ordenada cuando nos iría mejor aceptar cierto grado de desorden. El deseo de Keith Jarrett de tocar con un piano en perfectas condiciones es un ejemplo de esta tentación de orden. Lo mismo le ocurriría al conferenciante que se aferra a un guion, el comandante militar que pergeña cuidadosamente una estrategia, el escritor que quiere aislarse de cualquier distracción, el político que fija metas cuantificables para servicios públicos, el jefe que insiste en que los empleados deben tener el escritorio ordenado o el líder de equipo que quiere que todos sus compañeros se lleven bien. Sucumbimos a la tentación del orden en nuestra vida diaria cuando dedicamos tiempo a archivar los correos electrónicos, rellenamos cuestionarios en páginas web de citas para encontrar a la pareja perfecta o llevamos a nuestros hijos al parque infantil en lugar de dejarlos correr con libertad por los andurriales del barrio^[*].

Por supuesto, a veces nuestro deseo de orden, nuestra, al parecer, necesidad innata de crear un mundo ordenado, sistematizado, cuantificado, claramente diferenciado en categorías, planificado y predecible, es útil. De otra forma, no sería un instinto tan arraigado.

Pero, con frecuencia, nos seducen tanto las ventajas del orden que no apreciamos las virtudes del desorden: todo aquello desorganizado, sin cuantificar, descoordinado, improvisado, imperfecto, incoherente, crudo, abarrotado, aleatorio, ambiguo, vago, difícil, diverso o incluso sucio. El guion de la conferencia no tiene en cuenta la energía de la sala; un adversario más impetuoso desconcierta al comandante precavido; al escritor le inspiran las más fortuitas distracciones; las metas cuantificables crean incentivos perversos; los trabajadores de una oficina ordenada se sienten indefensos y desmotivados; un compañero enloquecedor saca de quicio al equipo, pero aporta perspectivas frescas. El empleado con una bandeja de entrada desordenada es más efectivo; encontramos pareja cuando ignoramos los cuestionarios de las páginas web, y los niños que corren por los andurriales no solo se lo pasan mejor y aprenden más, sino que, en contra de toda lógica, tienen menos accidentes.

Y el pianista que dice: «Lo siento, Vera, pero ese piano no se puede tocar» y luego se va en coche bajo la lluvia de Colonia, dejando a una adolescente de diecisiete años sollozando en la acera, nunca imaginará que acaba de dejar pasar la oportunidad de crear su obra de arte más valorada.

Espero que este libro sea como una Vera Brandes en la vida de los lectores: el incentivo, cuando les tienta el orden, para aceptar un poco de desorden. Cada capítulo analiza un aspecto diferente del desorden y muestra cómo se puede activar la creatividad, fomentar la resiliencia y, en general, sacar lo mejor de nosotros mismos. Y esto es cierto cuando tocamos el piano en un teatro o comentamos diapositivas en la sala de juntas. Cuando dirigimos una organización o supervisamos un centro de llamadas, cuando comandamos un ejército, buscamos pareja o intentamos ser buenos padres. Los éxitos que admiramos se basan a menudo en fundamentos caóticos, incluso si estos fundamentos no son evidentes a simple vista.

Defenderé el desorden no porque piense que es la respuesta a todas las preguntas de la vida, sino porque creo que tiene muy pocos defensores. Quiero convencerles de que, a veces, hay algo de magia en el desorden.

1

Creatividad

«Pide a la sangre del cerebro que fluya en otra dirección».

Bowie, Eno y Darwin: cómo la frustración y la distracción nos ayudan a resolver problemas en el arte, la ciencia y la vida

El dilema de Keith Jarrett fue una casualidad afortunada. Pero hay quienes dan por sentado que estas casualidades pueden y deberían planificarse. Creen que las situaciones inesperadas son una fértil tierra creativa.

En 1976, David Bowie voló a Berlín Oeste. La estrella del *rock*, venida de otro mundo, ambigua sexualmente, había hecho trizas repetidas veces el manual del *rock and roll* creando un personaje tras otro, desde Ziggy Stardust a Thin White Duke, hasta que se estancó. Le acechaban los conflictos legales, su matrimonio iba de la indiferencia al desprecio, tomaba demasiadas drogas, y esperaba acabar con todo ello, en palabras de su amigo y compañero de piso Iggy Pop, «en la capital del mundo de la heroína».

«Fue una época peligrosa para mí —recordó Bowie veinte años después—. Estaba agotado física y emocionalmente, y tenía serias dudas sobre mi cordura^[1]».

Bowie se instaló cerca del muro de Berlín. Los estudios Hansa, donde él e Iggy Pop grabaron una serie de discos rompedores, estaban al alcance de los puestos de ametralladoras de Alemania del Este. Su productor, Tony Visconti, señaló que todo en aquel lugar parecía gritar: «¡No deberías grabar un disco aquí!»^[2]. Pero, entre los grandes museos de Berlín, los legendarios clubes de bondage y la atormentada situación geopolítica, Bowie encontró lo que necesitaba: nuevas ideas, nuevas restricciones y nuevos retos. Y luego, por supuesto, estaba Brian Eno.

Eno ya era famoso por ser el teclista loco de Roxy Music y el creador de una nueva estética sónica llamada música *ambient*. Ahora, con Bowie, iba a desempeñar un papel indefinido y colaborativo con Tony Visconti, a quien Bowie había reclutado con este argumento demoledor: «Aún no tenemos ninguna canción, es estrictamente experimental y al final puede que no salga nada^[3]».

Mientras Visconti y Bowie se esforzaban por encontrar una nueva dirección, no tanto componiendo canciones como tallándolas de grandes bloques de sonido, Eno apareció en el estudio con una colección de cartas que llamaba «estrategias oblicuas». Cada una tenía una orden distinta, a menudo en forma aforística. Siempre que la sesión en el estudio decaía, Eno sacaba una carta aleatoria y les transmitía la extraña orden que estaba escrita:

Sé el primero en no hacer lo que nunca se ha hecho antes.

Enfatiza los errores.

Solo una parte, no el conjunto.

Que los músicos se cambien los instrumentos.

Observa el orden en el que haces las cosas.

Tuerce el espinazo.

Por ejemplo, durante la grabación del álbum *Lodger*, le dijeron a Carlos Alomar, que era uno de los mejores guitarristas del mundo, que tocara la batería. Ese era solo uno de los retos que imponían las estrategias oblicuas de Eno, aparentemente innecesario. En otra sesión, Eno se colocó al lado de una pizarra en la que había escrito una lista de acordes, y los músicos debían seguir las notas que él señalaba aleatoriamente.

Esas cartas volvieron locos a los músicos. Pero esta situación no era nueva para Eno. Durante la grabación de un álbum anterior, *Another Green World*, las cartas provocaron que Phil Collins, el baterista superestrella de Genesis, acabara lanzando latas de cerveza por todo el estudio debido a la frustración^[4]. Cuando Eno propuso tocar según los acordes de la pizarra, Carlos Alomar gruñó que «este experimento es estúpido»; el violinista Simon House comentó que las sesiones a menudo «sonaban fatal. Eran realmente un problema para Carlos, porque tiene un don y es profesional... y no puede soportar tocar cosas que suenan a basura^[5]».

No obstante, este proceso de trabajo extraño y caótico generó dos de los discos más aclamados por la crítica de aquella década, *Low* y *Heroes*, además de las obras más respetadas de Iggy Pop, *The Idiot* y *Lust for Life*, que coescribió Bowie y que se benefició de la misma estrategia del desorden. Se puede decir que *Low* es la reinención más valiente de la historia del pop: imaginemos que Taylor Swift lanza un álbum lleno de canciones instrumentales largas y meditabundas, y tendremos una idea de lo sorprendente que fue. Es difícil argumentar en contra de estos resultados, y las estrategias oblicuas de Brian Eno tienen ahora una legión de seguidores de culto en los círculos creativos.

La trilogía de Berlín acaba con *Lodger*, de Bowie, un disco con un revelador título provisional: en un principio debía llamarse *Planned Accidents* (Accidentes planificados).

Si tenemos en cuenta las experiencias de Jarrett y Bowie, parece que en un proyecto los desbarajustes arbitrarios pueden tener un efecto beneficioso, casi mágico. Pero ¿por qué? Cabría pensar que la respuesta reside en la reacción psicológica de las personas ante las sorpresas, pero esto solo es verdad en parte. Las ventajas de las interrupciones aleatorias también se pueden apreciar en un ámbito mucho más técnico, como las matemáticas, en el que tienen múltiples aplicaciones prácticas.

Tomemos el ejemplo de cómo diseñar el circuito de un chip de silicio. La descripción de lo que debería hacer un circuito explica qué partes de qué componentes deben estar conectadas con otros componentes, pero existen trillones de formas diferentes de diseñar las conexiones y las puertas lógicas digitales que constituyen el circuito, y algunas son mucho más eficientes que otras, lo cual supone una gran diferencia en el rendimiento del chip^[6]. Es un ejemplo de lo que los matemáticos llaman un problema NP-complejo. Los problemas NP-complejos se parecen un poco a los candados con muchísimas combinaciones: es fácil comprobar que funciona si nos dan la solución, pero necesitaríamos un tiempo imposiblemente largo para encontrar la solución por nosotros mismos probando cada combinación.

Por fortuna, el problema del chip de silicio se diferencia de la combinación para abrir el candado en un aspecto importante. Con un candado, solo funcionará una solución. Con el chip, los fabricantes no deben encontrar el diseño de circuito definitivo, sino solo uno que sea lo bastante bueno. Para determinarlo utilizan un algoritmo, que es una fórmula para que el ordenador confeccione diferentes posibilidades. Un buen algoritmo generará una solución aceptable en un tiempo limitado.

Pero ¿cómo se consigue un buen algoritmo? Una fórmula poco útil es comprobar sistemáticamente cada diseño

posible, pero esto es desesperanzador porque puede llevar toda la vida encontrar la respuesta correcta. Otra fórmula es empezar con un diseño aleatorio y buscar mejoras graduales: un pequeño cambio que haga que el diseño funcione mejor. Por ejemplo, moviendo un solo componente y re-dirigiendo las conexiones para que se adapten. Por desgracia, lo más probable es que este método conduzca a un callejón sin salida. Llegará un punto en que ningún otro cambio mejore el circuito, aunque varios cambios a la vez, tal vez agrupando varios componentes en un clúster, podrían producir una gran mejora.

El mejor método es imitar a Brian Eno e introducir una dosis cabal de aleatoriedad. Por ejemplo, el algoritmo de «recocido simulado» comienza con una búsqueda casi aleatoria, con la intención de probar cualquier cambio, sea bueno o malo. Poco a poco, se va volviendo más exigente sobre los cambios que acepta, hasta que al final se convierte en una búsqueda inflexible de pequeñas mejoras paso a paso. Nada garantiza que se encuentre el mejor diseño del circuito, pero este método suele encontrar uno bueno. La combinación de mejoras graduales con elementos aleatorios resulta ser un método muy efectivo para enfrentarse a problemas difíciles. Un ejemplo: evaluar una compleja molécula nueva para posibles aplicaciones médicas comparando su estructura con la de otras moléculas complejas de las que se conocen las propiedades médicas. Otros ejemplos son elaborar calendarios (diseñar horarios de exámenes para que ninguna asignatura de los estudiantes se solape) y la logística (planificar la ruta más óptima para entregar paquetes).

He aquí una analogía: imaginemos que participamos en un insólito concurso para encontrar el punto más alto del planeta sin que se nos permita mirar un mapa. Podemos proponer cualquier conjunto de coordenadas y nos dirán la altitud: por ejemplo, «50.945980, 6.9734456», y nos responden: «Son sesenta y cinco metros por encima del nivel

del mar». Luego podemos proponer otro punto, y otro, y otro, tantos como queramos hasta que se acabe el tiempo.

¿Qué estrategia utilizaríamos? Como con cualquier otro problema, podríamos probar con una búsqueda metódica: empezar con «0.000001, 0.000001» y seguir aumentando los parámetros. Pero no es muy probable que cuando se acabe el tiempo hayamos encontrado una altitud suficiente para ganar el concurso.

O podríamos probar con una estrategia simple de saltos aleatorios: escoger un conjunto de coordenadas aleatorias tras otro y, cuando se acaba el tiempo, tomar la que marque el punto más alto. Puede que tengamos suerte y que por casualidad hayamos propuesto algunas coordenadas cerca del Everest, pero no es probable que solo la aleatoriedad nos lleve a ganar el premio.

Otra estrategia alternativa, más extrema, consiste en el algoritmo *hill climbing* (ascenso de colinas), parecido a la búsqueda paso a paso de mejoras en el diseño del chip de silicio. Empezar en un punto aleatorio y luego probar con todas las coordenadas cercanas, es decir, un metro más allá en cada dirección. Tomamos la más alta y repetimos el mismo proceso una y otra vez. El algoritmo *hill climbing* te garantiza que llegarás al punto más alto de una cumbre local, un punto desde el que, si nos movemos en cualquier dirección, siempre iremos hacia abajo. Esta estrategia será buena si nuestra primera propuesta aleatoria está al pie de una montaña cubierta de nubes, pero muy bien podría tratarse de una duna de arena o del montículo de un lanzador de béisbol. La estrategia *hill climbing* no sirve de mucho si se empieza en una colina baja.

Los métodos con más opciones de ganar serán una mezcla de aleatoriedad y *hill climbing*. Se puede empezar probando coordenadas aleatorias. Luego, a medida que pasa el tiempo, elegimos la más alta hasta el momento y probamos otras coordenadas aleatorias a pocos kilómetros de ese punto y, con suerte, en este momento ya debería-